MONITOR

ENCICLOPEDIA SALVAT PARA TODOS

7

GUAT - JAN

SALVAT

volumen 7

guat - jan

monitor

enciclopedia salvat para todos

SALVAT Editores Argentina, S. A.

Impresión:
Talleres Offset Nerecán, S.A. - San Sebastián (España) e
Imprenta J. M. Ramos Mejía - Buenos Aires

INSTRUCCIONES PARA LA CONSULTA DE LA ENCICLOPEDIA

Las voces están ordenadas alfabéticamente y se dividen en: voces monográficas, en las que se tratan con cierta extensión los temas cuya importancia e interés así lo exigen y aparecen con un tipo de letra mayor, como **Agua**

y voces generales, en las cuales los temas se exponen de manera más bien sucinta por tener un alcance más limitado que las anteriores, como, por ejemplo, **aberración.**

Tanto las voces monográficas como las generales se subdividen en apartados cuando en ellas hay conceptos que por su interés merecen una descripción, como **agua oxigenada, aberración cromática.**

Asimismo para facilitar la consulta de todas las voces ha sido menester, en algunos casos, dividirlas en apartados, cuyo título responde a la materia que en ellos se trata; por ejemplo, **Técnica, Historia, Fauna, Geografía humana.**

Por lo regular, cada voz va seguida de una breve definición; se exceptúan de esta regla las voces que, por tener diversos significados, no se prestan a una definición sencilla.

En las voces biográficas se ha indicado, entre paréntesis, el lugar y fecha de nacimiento y muerte del personaje; ahora bien, para los Papas y los reyes se ha indicado, por lo general, sólo el período de su pontificado o reinado, por ser lo que verdaderamente interesa.

Para los nombres geográficos se ha adoptado la grafía española sancionada por el uso, pero muy a menudo se añade entre paréntesis el nombre original.

Abreviaturas. Se ha tratado en lo posible de evitar las abreviaturas. Por lo común el título del artículo, siempre que conste de una sola palabra, se abrevia, cuando aparece repetido dentro del propio artículo, mediante la inicial, y a veces con la inicial y la letra siguiente. Otras abreviaturas son: etc., a. de J.C. y d. de J.C.; h. (por habitantes); s. (por siglo); km, kg, m, cm (grafía internacional). No se abrevia litro porque su símbolo (l) se presta a confusión. Tampoco se abrevian las unidades poco conocidas, como, por ejemplo, angström, ergio, decibelio, hertzio, etc.

Remisión. Para facilitar al lector la búsqueda de un dato o de la materia que pueda interesarle se ha formado una red de referencias cruzadas, que remiten de una a otra voz mediante un asterisco (*). Naturalmente, las palabras que forman el título de un artículo no siempre exigen el asterisco cuando aparecen en el texto de otras voces. Tan sólo se indica aquél en los casos en que la relación entre dos voces tiene verdadera importancia para comprender el tema tratado o aclarar posibles dudas.

Guatemala

(República de Guatemala)





República de América Central, de una extensión de 108.889 km², los cuales equivalen al 19,9 % de la superficie total de las repúblicas que forman el istmo americano (G., Honduras, El Salvador, Nicaragua, Costa Rica y Panamá). G. es la tercera en extensión después de Nicaragua y Honduras, y alberga aproximadamente el 31,8 % de la población de todos los países citados. Limita al O. y al N. con México, al E. con Honduras Británica (que casi le impide la salida al mar Caribe) y con el golfo de Honduras, al SE. con Honduras y El Salvador y al SO. con el océano Pacífico.

El medio natural. Por lo que se refiere al relieve, en G. se distinguen tres sectores que, en dirección general NO.-SE., se reparten el territorio. Al N. se encuentra el Petén, comarca llana y baja, tan sólo accidentada por los montes Maya (que no llegan a 1.000 m de altura), en el límite con Honduras Británica. Tanto por sus características geográficas como por su paisaje, esta región es una continuación del Yucatán mexicano y de Honduras Británica. Está atravesada por escasos ríos que fluyen, bien en dirección al golfo de Campeche, bien hacia el Caribe. Algunos lagos, sin comunicación con el mar, se alojan en el centro de la llanura; entre los que destacan el San Andrés o Petén-Itzá y el San Pedro. Al S. de esta región se alza una gran arista montañosa, prolongación de la Sierra Madre de México. Penetra en el país conservando el mismo nombre que en el vecino, aunque en G. se divide en sierras que reciben otros nombres, como la sierra de las Minas y las montañas del Gallinero; entre ambas corre el río Motagua. Las alturas decrecen de NO. a SE., pasando de elevaciones superiores a 4.000 m a otras que no alcanzan los 2.000. Lo más característico de esta cordillera es el vulcanismo; más de una treintena de volcanes jalonan las máximas alturas: Tacaná (4.064 m, en la frontera mexicana), Tajumulco (4.210 m, que algunas veces da muestras de actividad y es el punto más elevado de América Central), Acatenango (3.960 m), Fuego (3.918 m), Agua (3.752 m), Atitlán (3.505 m), etcétera. Unas veces relacionados con fenómenos volcánicos y otras sin conexión con ellos, existen varios lagos, entre los que destacan el Atitlán (de 270 km², a 1.555 m sobre el nivel del mar) y el Amatitlán (de unos 30 km², a 1.180 m de altura). De la Sierra Madre se desciende al Pacífico mucho más bruscamente que al Caribe; el descenso se hace por medio de una plataforma, muy semejante a la meseta central mexicana, llamada Los Altos, de una altura media de unos 2.000 m. Por fin se llega a la franja costera pacífica, cuya anchura oscila entre 20 y 60 km. La costa es poco recortada y sólo se asoman a ella dos puertos, Champerico y San José. La cordillera hace de divisoria de aguas, dirigiendo los cursos fluviales a una u otra cuenca oceánica. Los ríos que desembocan en el golfo de Honduras (el Motagua, citado anteriormente y navegable en un buen tramo; el Polochic, que al ensancharse forma el lago Izábal, y el Sarstun) o en el de Campeche (el Usumacinta, constituido por el Lacantun, Salinas y Pasión, forma frontera con México), son más largos que los que vierten sus aguas en el océano Pacífico; éstos no son tan importantes como los ya citados, aunque por su gran desnivel algunos se utilizan para instalar centrales hidroeléctricas.

El escalonamiento en altura, el tener dos fachadas marítimas y la posición latitudinal son los factores que influyen más directamente en el clima guatemalteco. Por su situación aproximada entre los 14° y 18° de latitud N., G. se halla comprendida en la zona de clima cálido tropical, que se modifica profundamente con la altura; por otra parte, la costa, expuesta a los vientos alisios del



Panorámica de Ciudad de Guatemala, desde uno de los edificios del Parque Central. A la izquierda, el Palacio Nacional. La capital, situada a 1.502 m de altura, tiene cerca de 600.000 habitantes.

(Foto SEF.)

NE., es mucho más húmeda (en Izábal caen unos 2.300 mm de lluvia al año) y posee una vegetación más abundante que la costa del Pacífico (Jutiapa recibe 850 mm anuales). Así pues, las zonas situadas a una altura inferior a los 1.000 m sobre el nivel del mar se llaman «tierras calientes», cubiertas en la región del Petén por especies arbóreas maderables o medicinales (ébano, caoba, palo de rosa, hule, aguate, etc.), y en la vertiente pacífica por bosque bajo, abundante en plantas espinosas. Entre los 1.000 y 2.000 m están las «tierras templadas», pobladas por selva densa y arbustos; son tierras aptas para los cultivos (café, tabaco y algodón). Entre los 2.000 y 3.000 m se encuentran las «tierras frías», con escaso manto vegetal en favor de las praderas y los cultivos propios de medio templado (maíz, trigo, etc.).

Geografía humana y económica. Los 4.575.000 habitantes que pueblan G. (según estimaciones de 1966) representan aproximadamente el 31,8 % de la población total de las repúblicas centroamericanas; la densidad media es de 39 habitantes por km², solamente superada por El Salvador, con 132. En su mayoría son amerindios (43 %), seguidos por los mestizos (30 %) y, finalmente, por los criollos y europeos (27 %). La población se concentra en los departamentos situados en las regiones más elevadas; el de G. posee las mayores densidades (383 h. por km²) y le siguen, muy a distancia, los de Sacatepéquez (173), Quezaltenango (138), Totonicapán (132) y Sololá (103). El Petén es la región menos poblada (1 h. por km²) y su capital, Flores, sólo cuenta con 4.070 habitantes. Escasean las grandes ciudades, ya que, a excepción de la capital, ninguna alcanza los 100.000 habitantes; Quezaltenango (56.921 h.) y Escuintla (54.194 h.) son las más pobladas, no llegando ninguna otra a los 50.000. La capital, G. (572.937 h.), es la ciudad más poblada de América Central; situada a 1.502 m sobre el nivel del mar, es un importante centro turístico y sede de los organismos gubernamentales. Está bien comunicada con el golfo de Honduras mediante el ferrocarril que le une a Puerto Barrios, y con el Pacífico, por el que va a San José. Además, se halla en la ruta Panamericana que entra desde México y pasa por Huehuetenango, Quezaltenango, Chimaltenango, G. y Jutiapa, camino de Santa Ana (El Salvador).

La economía se basa en la agricultura (el 90 % de la población es rural) y en muchos casos los indígenas (quichés, cachiqueles, tzutuhils, pokonchkis, etc.) permanecen aferrados a cultivos tradicionales (sin abonos ni rotaciones) para el consumo local. Junto a estos sistemas arcaicos están las grandes y modernas plantaciones, cuyos productos se destinan a la exportación. El café es uno de los principales cultivos, ocupa el 20 % de la superficie cultivada y supone el 47 % del total de las exportaciones que, en su mayoría, van a Estados Unidos. Los cafetales se localizan en la costa pacífica y al S. del lago Izábal y bajo Polochic, en la franja del Caribe. El plátano es el segundo producto exportado; una poderosa compañía norteamericana, la United Fruit Company, controla las explotaciones casi en su totalidad. Últimamente, esta compañía ha cedido algunas de sus propiedades ante la amenaza de expropiación que siguió a la efectuada en algunas plantaciones alemanas por la reforma agraria que llevó a cabo el Estado después de la segunda Guerra Mundial. La caña de azúcar se cultiva sobre todo en el litoral del Pacífico y es insuficiente para el consumo del país. El cultivo más extendido es el del maíz (63 % de las tierras cultivadas); otros son el arroz, patata, algodón (base de una importante industria textil de artesanía, en Quezaltenango), tabaco, etc. La ganadería está representada por 1.150.000 bovinos (que viven, principalmente, en la zona costera del Pacífico), 680.000 ovinos (casi todos en las regiones montañosas), 453.000 cerdos, 155.000 caballos, 6.000 asnos y 53.000 mulos. La actividad minera es insignificante, así como la industrial, muy poco desarrollada a excepción de la

Capital de la colonia en tiempo de la dominación española, la ciudad de Antigua es hoy capital administrativa del departamento de Sacatepéquez. En la fotografía, el arco de Santa Catalina. (Foto SEF.)



Mapa topográfico del año 1800 que describe el trazado de un nuevo camino abierto entre Guatemala y los límites de la provincia de Suchitepéquez. Archivo General de Indias, Sevilla. (Foto Gil Carles.)







A la izquierda, vista panorámica de la capital de la República. Los terremotos de diciembre de 1917 y enero de 1918 destruyeron casi por completo la ciudad, que fue rápidamente reconstruida. En el centro, aspecto de una de las dos torres de la catedral de Ciudad de Guatemala, construida en estilo renacentista. A la derecha, el pintoresco mercado de Palin, con una multicolor exposición de productos locales. (Foto Chaffey, Salmer y Patellani.)

DIVISIÓN ADMINISTRATIVA DE GUATEMALA

DEPARTAMENTOS Y CAPITALES	SUPERFICIE EN KM²	POBLACIÓN (1964)
Alta Verapaz (*Cobán*, 38.426)	8.686	259.873
Baja Verapaz (*Salamá*, 18.632)	3.124	95.663
Chimaltenango (*Chimaltenango*, 15.372)	1.979	163.753
Chiquimula (*Chiquimula*, 35.848)	2.376	151.241
Escuintla (*Escuintla*, 54.194)	4.384	269.813
Guatemala (*Guatemala*, 572.937)	2.126	813.696
Huehuetenango (*Huehuetenango*, 25.279)	7.400	286.965
Izabal (*Puerto Barrios*, 32.071)	9.038	114.404
Jalapa (*Jalapa*, 36.157)	2.063	97.996
Jutiapa (*Jutiapa*, 43.775)	3.219	199.053
Petén, El (*Flores*, 4.070)	35.854	26.720
Progreso, El (*El Progreso*, 9.534)	1.922	66.734
Quezaltenango (*Quezaltenango*, 56.921)	1.951	268.962
Quiché, El (*Santa Cruz del Quiché*, 30.079)	8.378	247.775
Retalhuleu (*Retalhuleu*, 36.919)	1.856	122.829
Sacatepéquez (*Antigua*, 21.984)	465	80.479
San Marcos (*San Marcos*, 10.557)	3.791	332.303
Santa Rosa (*Cuilapa*, 12.621)	2.955	155.438
Sololá (*Sololá*, 21.832)	1.061	108.815
Suchitepéquez (*Mazatenango*, 32.416)	2.510	186.299
Totonicapán (*Totonicapán*, 42.335)	1.061	139.636
Zacapa (*Zacapa*, 30.187)	2.690	95.976
GUATEMALA (*Guatemala*)	108.889	4.575.000°

° Estimación de 1966.



derivada del algodón y de la ganadería. Hasta el presente, G. es un país fundamentalmente agrícola, si bien el futuro se presenta lleno de posibilidades. Posee recursos todavía inexplotados, grandes extensiones de terreno casi vacíos de hombres y una población joven que se prepara, con métodos modernos, para hacer frente a los problemas nacionales. Uno de los más apremiantes obstáculos para el progreso es el atraso cultural de la población india, analfabeta en un 60 %.

G. es una república unitaria presidencialista, miembro de la ONU y de la ODECA. El presidente, elegido por sufragio universal, ejerce el poder ejecutivo durante cuatro años, auxiliado por los ministros. El poder legislativo reside en el Congreso. En el desarrollo constitucional del país han dejado una profunda huella las luchas entre liberales y conservadores y, sobre todo, el paso de los «hombres fuertes» que han detentado el poder.

Historia. Habitada en la antigüedad por los mayas*, en el siglo XVI tres estados compartían el territorio de la actual República: el de los quichés, con su capital Utatlán; el de los cachiqueles, cuyo principal núcleo era Iximché o Tecpan-Quautemalán, y el de los tzutoiles, con capital en Atitlán. El extremeño Pedro de Alvarado los sometió, tras dura lucha, en 1524 y fundó Santiago de los Caballeros, primer asiento de la capital. Nombrado gobernador y capitán general de G. en el curso de un viaje a España, a su regreso organizó una expedición al Perú contra las órdenes de la Audiencia de Nueva España y ésta, en represalia, nombró al visitador Maldonado, quien apoyó las gestiones del padre Las Casas en favor de los indios.

En 1541 unas terribles inundaciones devastaron la capital, fundándose entonces una nueva ciudad en el valle de Panchoy. Desde 1543 G. formó parte de la Audiencia de los Confines, instalada en 1549 en la ciudad de G. Cuando se trasladó esta Audiencia a Panamá (1565), G. pasó a depender de la Audiencia de Nueva España hasta 1570, en que se creó la Audiencia de G., dependiente del virreinato de México.

Durante el siglo XVII los presidentes más notables de esta audiencia fueron don Alvaro de Quiñones y Osorio (1634-1642), en cuyo tiempo los españoles poblaron la villa de San Vicente de Austria o Lorenzana; don Jacinto de Barrios Leal, que emprendió la conquista de Itza y Lacandón, y don Gabriel Sánchez de Berrospe, durante cuya presidencia Martín de Ursúa venció a los itzas y se apoderó de la fortaleza del lago Petén.

Durante el siglo XVIII la gran preocupación de los gobernadores de G. fueron los ataques de los corsarios y el avance de los ingleses, que ocuparon la Mosquitia y a quienes el tratado de París (1763) les permitió cortar madera en el territorio de Belice. En 1773, siendo gobernador don Martín de Mayorga, un movimiento sísmico destruyó la capital y en 1775 una cédula real autorizó a erigirla de nuevo en el llano de la Virgen.

En los albores del siglo XIX G. no permaneció indiferente al movimiento emancipador y en 1821 proclamó su independencia. Al año siguiente se unió al imperio mexicano de Iturbide*, pero en

Vista de los jardines del Parque Central y, al fondo, el Palacio Nacional en Guatemala. Independiente desde el año 1821, Guatemala es en la actualidad una república unitaria presidencialista, residiendo el poder legislativo en el Congreso. (Foto SEF.)

1823 se separó y, junto con El Salvador, Nicaragua, Honduras y Costa Rica, formó las Provincias Unidas de América Central. Sin embargo, esta federación se disolvió en 1839, al proclamarse independientes las repúblicas que la integraban. Desde entonces la historia de G. ha sido muy turbulenta. El siglo XX se inició con la dictadura de Manuel Estrada Cabrera (1898-1920), a quien sucedieron Carlos Herrera, el general José María Orellana, Lázaro Chacón, Manuel Orellana y Jorge Ubico (1931-1944). El gobierno de estos dictadores recibió el apoyo de las compañías norteamericanas establecidas en el país, en particular de la United Fruit Company. En 1945, un movimiento revolucionario de carácter progresista dio el poder a Juan José Arévalo. Bajo su dirección y, sobre todo, bajo la de su sucesor Jacobo Arbenz, se emprendieron una serie de reformas que culminaron en 1952 en la Ley de Reforma Agraria. Pero la alta burguesía local y la poderosa United Fruit Company lograron derribar este régimen en 1954. Ydígoras Fuentes ocupó la presidencia en 1958 y bajo su gobierno se plantearon graves dificultades con Cuba, debido a la participación de G. en los preliminares del desembarco en Bahía Cochinos, y con Inglaterra, por la reivindicación de Belice. En 1962 G. denunció ante la OEA la presencia de guerrilleros cubanos en su territorio. En 1963 un golpe de Estado derribó a Ydígoras, y en ese mismo año G. rompió sus relaciones diplomáticas con Inglaterra por la cuestión de la reivindicación de Honduras Británica y llevó el caso al comité de descolonización de la ONU. A Ydígoras le sucedió Enrique Peralta, y a éste Julio César Méndez Montenegro. Actualmente la situación de G. es inestable debido a la desigualdad entre sus clases sociales, a su economía precaria y al nivel de vida de la población campesina. El presidente Méndez Montenegro, elegido en marzo de 1966, tuvo que suspender ese mismo año las garantías constitucionales para sofocar los disturbios promovidos por grupos de extrema derecha e izquierda. En 1967 se produjeron nuevos choques entre los guerrilleros filocomunistas y las tropas del Gobierno, pero en mayo del mismo año el Congreso derogó el estado de sitio.

Arte. Desgraciadamente gran parte del tesoro artístico de G. ha desaparecido en los diferentes terremotos que han asolado el país, especialmente en el de 1773, que arruinó Antigua, la anterior capital del Estado que contaba con bellísimas obras de arquitectura. Sin duda la época de mayor esplendor del arte guatemalteco corresponde al siglo XVIII, época en que se levantó la catedral de G. (1782) y las iglesias de San José y Santa Catalina. En Antigua son interesantes el convento de San Francisco, que conserva pinturas murales y restos arquitectónicos del siglo XVI, y La Merced, coetánea del anterior. En Antigua se levanta también un bello ejemplo de arquitectura civil: el Palacio de los Capitanes generales, con fachada de doble piso de arquerías. La arquitectura de G. es en general sólida y maciza, siendo característica las fachadas de iglesia flanqueadas por dos torres de poca altura para afrontar mejor los frecuentes terremotos.



El escritor Miguel Ángel Asturias, galardonado con el premio Nobel de Literatura de 1967, es la figura más universal de las letras guatemaltecas.

Entre los escultores guatemaltecos hay que citar sobre todo a Alonso de Paz y a fray Félix de Mata en el siglo XVII, y en el siguiente a Evaristo Zúñiga y Julián Perales. Estos artistas están íntimamente ligados con la escultura barroca andaluza. Pedro Liendo y Antonio de Montúfar pintaron las mejores obras del siglo XVII en G., seguidos de José Valladares y el franciscano Vallejo en el XVIII (MAYA*, arte).

Literatura. Aunque las lenguas indígenas habían producido alguna obra importante, como el *Popol Vuh* y el drama *Rabinal Achí*, la auténtica literatura guatemalteca no comenzó hasta que Bernal Díaz, en su *Verdadera historia*, nos presentó una semblanza de las nuevas tierras colonizadas y Antonio de Remesal, en la *Historia de la provincia de San Vicente de Chiapas y Soconusco*, nos dio a conocer la pujante vida de la colonia, vista con materiales históricos de primera mano. Sin embargo, es a finales del siglo XVII cuando se puede hablar de una literatura propia, aunque no desvinculada de las influencias peninsulares.

En el campo de la poesía, el religioso español Diego Sáenz imprimió en G. un poema, la *Thomasiada*, lírica cortesana de gran valor documental; sabemos también que algunos poetas vivieron en G., como Juan de Mestanza, citado por Cervantes, y Baltasar de Orena. En el siglo XVIII, mientras en España se desarrollaba una lírica decadente, G. vio surgir una pléyade de poetas que cultivaron desde la lírica más pura hasta el poema didáctico, entonces en boga. El padre Manuel M. Yturriaga fue autor de inspirados sonetos, y Antonio Paz vertió su humorismo quevediano en *El mosqueador añadido*. Simón Bergaño, con *Utilidad de la vida literaria*, y Rafael Landívar, están considerados como las figuras más importantes del neoclasicismo, movimiento compartido con Matías Córdoba, con el fabulista Rafael García Goyena (llamado el La Fontaine americano) y algunos tradicionalistas, como Felipe Cadena, autor de *Acto de contrición*, y Miguel de Taracena, que escribió las *Lágrimas de Aganipe*. El maestro de la poesía romántica fue José Batres, autor de *Tradiciones de Guatemala* y creador de la primera escuela poética nacional, cuyos mejores representantes fueron Juan Diéguez, con *La garza;* Domingo Flores, recreador de temas indígenas, con *El Xequijel;* Salvador Barrutia, y Vicenta Laparra, poetisa e iniciadora del teatro moderno. Las nuevas generaciones poéticas, posrománticas y modernistas, se inician con el exquisito poeta y traductor Domingo Estrada y el polifacético Enrique Gómez Carrillo, pontífice de las letras hispanas en el París de finales de siglo. Tendencias nuevas se aprecian en Rafael Arévalo, autor de *Poesías escogidas* (1921); en el melancólico Juan E. Cotto; en el progresista Luis Cardoza, autor de *Luna Park*, *Maelstrom* y *Poesía* (1948), y en Miguel Ángel Asturias*, la figura más universal de las letras guatemaltecas, cultivador de la poesía intimista en *Sien de alondra* y maestro de la nueva novela hispanoamericana, así como del teatro.



El nuevo Palacio Municipal en Ciudad de Guatemala. Capital de la nación, Guatemala es además la ciudad más poblada de América Central, notable núcleo comercial e industrial y centro exportador de café.

GOBERNANTES DE LA REPÚBLICA FEDERAL DE LAS «PROVINCIAS UNIDAS DEL CENTRO DE AMÉRICA»

[illegible]	Junta Provisional: Pedro Molina, Antonio Rivera Cabezas y Juan Vicente Villacorta	1825-28	Manuel José Arce
[illegible]	Junta Provisional: Manuel José Arce, José Cecilio del Valle y Tomás O'Horan. Por ausencia de los dos primeros fueron designados interinamente Santiago Milla y José Francisco Barrundia, y por renuncia de éste, J. Vicente Villacorta	1828	Mariano Beltranena
		1829	Francisco Morazán
		1829-30	José Francisco Barrundia
		1830-40	Francisco Morazán

GOBERNANTES DE GUATEMALA

[illegible]	Juan Barrundia	1865	Pedro Aycinena	1944	Gral. Federico Ponce
[illegible]	Mariano Aycinena	1865-71	Vicente Cerna	1944-45	(Junta) J. Arbenz, F. J. Arana y Jorge Toriello
[illegible]	Pedro Molina	1871-73	Gral. Miguel García Granados	1945-51	Juan José Arévalo
[illegible]	Antonio Rivera Cabezas	1873-85	Justo Rufino Barrios	1951-54	Cnel. Jacobo Arbenz
[illegible]	Mariano Gálvez	1885-86	Alejandro M. Sinibaldi	1954-57	Carlos Castillo Armas, Luis Arturo González López
[illegible]	José Valenzuela	1886-92	Gral. Manuel L. Barillas	1957	Junta Militar
[illegible]	Gral. Carlos Salazar	1892-98	Gral. José M. Reina Barrios	1957-58	Guillermo Flores Avendaño
[illegible]	Mariano Rivera Paz	1898-1920	Manuel Estrada Cabrera	1958-63	Miguel Ydígoras F.
[illegible]	Gral. Rafael Carrera	1920-21	Carlos Herrera	1963-66	Enrique Peralta A.
[illegible]	Juan A. Martínez	1921-21	Gral. J. M. Orellana	1966	Julio César Méndez Montenegro
[illegible]	Bernardo Escobar	1926-30	Gral. Lázaro Chacón		
[illegible]	Gral. Mariano Paredes	1930-31	Gral. Manuel Orellana		
[illegible]	Gral. Rafael Carrera	1931-44	Gral. Jorge Ubico		

En cuanto a la prosa se desarrolló con gran actividad en el siglo XVIII, en el que abundaron los polígrafos, eruditos e historiadores, quienes siguieron las huellas de Francisco A. de Fuentes, autor de la *Recordación florida*, bella evocación de la historia de G.; abre la lista Francisco Vázquez, con una *Crónica*, una biografía y varios tratados latinos de carácter teológico; cabe destacar también a Blas de Pineda, al humorista Antonio Paz, al cronista Domingo Juarros, por su *Compendio de la historia de la ciudad de Guatemala*, y al político Antonio J. Irisarri, fabulista, historiador, filólogo y poeta, autor de la novela autobiográfica *El cristiano del perinclito Epaminondas del Cauca*. El periodo romántico está representado por tres grandes figuras: la del historiador Alejandro Marure; la del polifacético Antonio Batres, autor de *Bosquejos de Guatemala* y *Los indios*, y la de un novelista auténtico, José Milla, creador de la novela histórica, de los libros de viajes, de los cuadros de costumbres y que también escribió algunas poesías, así como varios tratados históricos y narraciones realistas. Sus obras principales son las novelas *El visitador, Los nazarenos, Memorias de un abogado, La hija del adelantado* e *Historia de un Pepe*. Enrique Gómez Carrillo, también poeta y periodista, cultivó la prosa modernista y decadente; entre sus numerosas publicaciones destacan la novela *El evangelio del amor, El palacio de Orestes* y *Lo bonito de las letras*. También son dignos de mención el fecundo novelista Máximo Soto y Carlos Wyld Ospina, cultivador del indigenismo, especializado en la novela corta y en el cuento regional; su mejor colección la tenemos en *La tierra de los Nahuyacas*. A lo largo del siglo destaca la poderosa personalidad del ya citado Rafael Arévalo, quien se dio a conocer con el cuento *El hombre que parecía un caballo*, y que desde entonces no ha cesado en su actividad literaria; destacaríamos entre su obra *El señor Monitot, La signatura de la esfinge* y *Por un caminito*



Antigua se hizo famosa por sus templos. He aquí la iglesia de la Merced, cuya exuberante decoración recubre incluso el muro y los elementos arquitectónicos del vano principal de la fachada. (Foto SEF.)





Vasija maya procedente de Chichicastenango. Numerosos monumentos, esculturas y piezas de cerámica dan fe del alto grado de cultura a que llegó la civilización maya en Guatemala. A la derecha, estela monolítica maya en Tikal, en la región de El Petén. Los relieves mayas presentan sacerdotes y guerreros con ricas vestiduras y recargadísimos tocados de plumas y abalorios. (Foto SEF.)

así. Dentro de las generaciones actuales es preciso mencionar a Luis Cardoza, más conocido como poeta; a los indigenistas Horacio Espinosa y Oscar Mirón; a Enrique Martínez y, muy especialmente, a Miguel Ángel Asturias*, galardonado con el premio Nobel de Literatura de 1967; entre sus obras destacan sobre todo *El señor presidente*, novela de denuncia; *Hombres de maíz*, reivindicación del indio; *Viento fuerte; El papa verde; Mulata de tal*, y *Los ojos de los enterrados*; ha traducido, además, el *Popol-Vuh* y ha publicado unas *Leyendas de Guatemala*.

Teatro. Aunque tenemos noticias acerca de representaciones teatrales de carácter popular y clásico, muy abundantes en el siglo XVIII, el teatro nacional surgió en el siglo siguiente por obra de un desterrado que logró reflejar en sus piezas las desgracias de su vida. Ismael Cerna inició el teatro romántico con su drama en verso *La penitenciaria* y otros de menor importancia, como *La muerte moral* y *Vender la pluma*. Tras los intentos de Vicenta Laparra, el teatro guatemalteco permaneció inerte hasta nuestro siglo, en el que cinco figuras le han dado un aliento y empuje excepcional. El primero, R. Arévalo, apreciado por su prosa, nos ha dejado *Los duques de Endor;* Miguel Marsicoveterre, especializado en temas sociales, es autor de *La dictadura, ¿Por qué se casan las mujeres?* y *Baltasar;* Manuel Galich, representa el realismo en *M'hijo el bachiller* y *Papa Natas;* Carlos Solórzano, especialista en teatro histórico, debe su fama a *Doña Beatriz, la sin ventura*, evocación de la esposa del conquistador Alvarado, y, finalmente, Miguel Ángel Asturias, quien desde hace unos años alterna el teatro con la novela, siempre con este claro matiz de denuncia que le caracteriza; en este aspecto su obra de más calidad es la intitulada *Soluna*.

Música. Aunque en G. la música está más desarrollada que en los demás países centroamericanos, faltan sin embargo sólidas instituciones que aseguren la formación de sus músicos. Los más importantes de comienzos de siglo son José Molina (1889), Ricardo Castillo (1894) y Salvador Ley (1907), los dos últimos vinculados, respectivamente, al impresionismo francés y a la tradición germánica. Pero los tres se interesaron también por el folklore nacional y por los elementos aportados por indios, negros y mestizos; elementos que quiso utilizar Jesús Castillo (1877-1946), hermano de Ricardo, y que Raúl Paniagua (1898) intentó recoger en su *Leyenda maya*. Actualmente, las instituciones musicales guatemaltecas se reducen al Conservatorio Nacional, fundado por José Castañeda (1898), y a la Sociedad Filarmónico-Religiosa, dirigida durante algún tiempo por Alberto Mendoza (1889), autor de la marcha triunfal *Gloria al general García*.

Guatimozín o Cuauhtémoc, último emperador azteca (muerto en 1525). Era hijo de Ahuitzol y estaba casado con una hija de Moctezuma; al morir éste, víctima de las heridas causadas por sus propios súbditos, subió al trono Cuittahuac, quien falleció poco después de viruela. Le sucedió su sobrino G., que defendió heroicamente la capital, Tenochtitlán, asediada por Cortés. El cerco duró ochenta y cinco días y los españoles, al entrar en la ciudad, sólo hallaron





cadáveres y moribundos (1521). G. cayó en poder de los vencedores, que le sometieron a tormento para averiguar donde ocultaba sus riquezas. Más tarde, cuando Hernán Cortés* emprendió una expedición a Honduras le llevó consigo. El ejército se detuvo en Izancanac y allí, basándose en una supuesta conjuración, cuyas circunstancias se ignoran, ajustició a G. y a sus compañeros (febrero de 1525). Carlos I dirigió una cédula a Cortés reprobando su conducta (2 de octubre de 1525).

guayaco, planta *(Guajacum officinale)* de la familia de las zigofiláceas (dicotiledóneas) que crece en América Central, Venezuela y Colombia. Tiene las hojas opuestas, formadas por dos o tres pares de folíolos, y las flores, de color azulado, se agrupan en cimas umbeliformes. Es un árbol de mediano tamaño, de madera muy compacta, cuyo leño, que es muy aromático, se utiliza como diurético y sudorífico, así como para la obtención de la resina de g., que también tiene aplicación médica.

Otra especie, perteneciente a la misma familia y de distribución geográfica parecida, es el palo santo *(Guajacum sanctum)*, cuya madera, de gran calidad, se usa mucho en ebanistería.

Guayanas, nombre con que se conoce un extenso territorio de América del Sur, comprendido entre el océano Atlántico y los ríos Orinoco, Casiquiare, Negro y Amazonas. Este territorio, que fue descubierto y explorado por los españoles a

principios del siglo XVI, actualmente se halla dividido entre diversos países; parte del mismo pertenece a Venezuela y Brasil, otra es ya independiente (la G. inglesa, con el nombre de Guyana) y otra pertenece aún a Francia y a Holanda.

Guayana Británica (Guyana). Antigua colonia británica de América del Sur y estado independiente desde mayo de 1966, con el nombre de Guyana y en el ámbito de la *Commonwealth*. Tiene una superficie de 214.970 km² y una población de 662.000 habitantes (1966), de los cuales el 35 % son negros y mulatos, el 47 % asiáticos (casi todos de la India) y el resto amerindios, mestizos y blancos. La lengua oficial y la más extendida es la inglesa; las religiones que cuentan con mayor número de adeptos son la cristiana (protestante y católica), la hindú y la musulmana. La capital es Georgetown.

Relieve, clima e hidrografía. Desde la costa atlántica, que se extiende a lo largo de 420 km, entre la desembocadura del Courantyne y las proximidades del delta del Orinoco, se suceden, hacia el interior, tres zonas morfológicas claramente definidas: la llanura costera aluvial, a trechos pantanosa y en otros recubierta por la sabana, las colinas del centro, y las altiplanicies occidentales y meridionales.

El clima es muy cálido y húmedo en la región litoral, aunque los alisios, que soplan constantemente del NE., contribuyen a mitigar los excesos térmicos. Las lluvias, abundantes en la llanura aluvial, van disminuyendo a medida que se penetra en el interior del país. Los ríos principales se dirigen, en su mayoría, hacia el N. o hacia el NE.; generalmente son caudalosos, pero no se pueden utilizar para la navegación fluvial debido a que su curso se halla interrumpido con frecuencia por rápidos y cascadas, como la Kaieteur Fall (226 m), la mayor de todas, en el río Potaro, afluente por la orilla izquierda del Essequibo. Éste, que es el río más largo e importante del país, recibe también las aguas del Rupununi, del Mazaruni y del Cuyuni. Entre los demás ríos es preciso citar el Barima, el Demerara, el Berbice y el Courantyne, que forma frontera con Suriname (Guayana Holandesa).

Recursos económicos y ciudades. La población se distribuye de forma muy desigual por el territorio. El interior del país está casi deshabitado, excepto algunos núcleos que se escalonan a lo largo de las mayores arterias fluviales; la región costera, en cambio, está bastante poblada y en ella se concentra la mayoría de la población.





Vista panorámica de Georgetown, la capital de Guyana (la antigua Guayana Británica), situada en la desembocadura del río Demerara, en el Atlántico. A la derecha, mercado en Paramaribo, el mayor centro industrial y comercial de la Guayana Holandesa, situado a orillas del Suriname. (Foto SEF.)

Los principales recursos económicos son la agricultura (caña de azúcar, arroz, cacao, café, plátanos, agrios y maíz), limitada, sin embargo, a la llanura aluvial; la ganadería, especialmente bovina, practicada en las sabanas del interior, sobre todo en la cuenca del Rupununi, y la minería, basada en la extracción de bauxita (cuencas del Demerara y del Berbice), manganeso y diamantes. La industria de transformación solamente es activa en los sectores alimentario y metalúrgico (producción de aluminio). Entre los productos destinados a la exportación, el azúcar y la bauxita ocupan los primeros puestos, seguidos del arroz, del ron, de la madera y de los diamantes.

Las ciudades más importantes son Georgetown (162.000 h. en 1964), situada en la desembocadura del Demerara, en el Atlántico; New Amsterdam (15.000 h.), a orillas del Berbice, y Springlands, en el estuario del Courantyne.

Desde el 26 de mayo de 1966, G. es un estado independiente en el ámbito de la *Commonwealth*, y un gobernador general representa al soberano de Gran Bretaña. El poder ejecutivo lo ejercen los ministros, quienes deben responder de su actuación ante la Asamblea Nacional, en la que reside el poder legislativo y que consta de 53 miembros, elegidos por sufragio universal.



Guayana Francesa. Una plaza en el centro de Cayena, capital del departamento y sede, hasta 1938, del famoso presidio para deportados. (Foto SEF.)

Guayana Francesa (Guyane Française). Departamento francés de América del Sur, representado en la Asamblea Nacional y en el Senado de Francia por un diputado. Administrativamente está constituida por la G. propiamente dicha (12.500 km²), es decir, por la faja costera más fértil y poblada, y por el territorio de Inini, la región del interior. La superficie total del territorio es de 91.000 km², con una población de 36.000 h. (en 1965), que profesa en su mayoría la religión católica y habla principalmente el francés, aunque también, entre los indígenas, se habla la lengua caribe. La capital es Cayenne (Cayena), una activa ciudad comercial de unos 19.000 habitantes, cuyo nombre evocó durante mucho tiempo el famoso penal francés, suprimido en 1938.

Paisaje y clima. La G. Francesa es principalmente montañosa en el interior, sobre todo en su sector meridional, donde en los confines brasileños se eleva la sierra de Tumuc-Humac, accidentada por colinas en el centro y llana a lo largo de la zona costera, con una anchura de 10 a 50 km; dicha zona es primordialmente de origen aluvial. Esta región, la más fértil y mejor cultivada del país, alberga toda la población, si se exceptúan los pocos pueblos del interior habitados por los aborígenes. Las tierras altas están cubiertas por la selva virgen, cuyo desarrollo se ve favorecido por el clima constantemente cálido y muy húmedo, de tipo ecuatorial. Las precipitaciones aumentan a medida que se avanza hacia el interior. Los ríos principales descienden de la Sierra Tumuc-Humac y de la región de las colinas centrales y se dirigen hacia el Atlántico, donde desembocan formando estuarios; los más importantes son el Maroni y el Oyapock, situados respectivamente en la frontera con la G. Holandesa y con Brasil, así como el Mana y el Approuague.

Economía. Los recursos económicos del país, debido sobre todo a la escasez de vías de comunicación entre la costa y el interior, no están lo suficientemente aprovechados. La actividad económica principal es la agricultura, limitada en su totalidad a la faja litoral, casi llana. Los cultivos más importantes son la caña de azúcar, cacao y café, destinados a la exportación, y además arroz, maíz, yuca, tabaco, plátanos, mandioca y batata para el consumo local. La industria es poco importante; sólo se explotan yacimientos de oro y bauxita, que son relativamente productivos; el oro se obtiene también en los lechos de diversos ríos. El comercio, especialmente activo con Francia, se basa sobre todo en la exportación de madera, esencia de palo rosa, oro, bauxita, ron y cacao.

Guayana Holandesa (Suriname). Territorio de América del Sur, miembro autónomo de los Países Bajos desde diciembre de 1954, situado entre el océano Atlántico, la antigua G. Británica la G. Francesa y el Brasil. La región, de forma más o menos cuadrangular, tiene una superficie de 142.822 km² y una población de 324.000 habitantes (en 1964), en gran parte criollos de lengua caribe (147.823) y, en menor número, indios (109.851), indonesios (48.000), negros (22.000), chinos (5.145), etc. La capital de la colonia es Paramaribo (123.000 h. en 1962), cuyo aspecto recuerda ciertas ciudades holandesas por los numerosos canales que la atraviesan y la característica forma de los edificios.

Paisaje y clima. En el relieve del país se pueden distinguir tres regiones físicas diferenciadas entre sí: al S. un sector montañoso, cuyas

alineaciones están dispuestas en dirección meridiana, donde se encuentran las montañas de Wilhemina y Emma Keten, cubiertas por la espesa vegetación del bosque ecuatorial; en el centro, una amplia región suavemente ondulada, cubierta por sabanas, y al N. una faja costera, casi llana y en parte pantanosa, con una anchura de unos 30 km al E. y más de 80 km al O. Esta región es la más cultivada de todas y donde prácticamente vive concentrada casi toda la población del territorio. Los ríos, que descienden hacia la costa con un curso casi paralelo, son caudalosos, pero frecuentemente quedan interrumpidos por rápidos y cascadas que impiden la navegación; los principales son el Courantyne y el Maroni, respectivamente en la frontera con la antigua Guayana Británica y la Francesa; el Nickerie, el Saramacco y el Suriname, que ha dado el nombre a la antigua colonia. El clima es de tipo ecuatorial, muy cálido y húmedo. Las precipitaciones son frecuentes y abundantes.



Vista panorámica de Guayaquil, el importante centro comercial e industrial a orillas del río Guayas.



Guayaquil, vista del monumento al general Sucre. Devastada en otro tiempo por los incendios y los corsarios, Guayaquil es en la actualidad una de las ciudades más florecientes del Ecuador. (Foto SEF.)

Recursos económicos y ciudades. La G. Holandesa posee inmensos bosques en el interior y recursos económicos de gran valor en el rico subsuelo, pero su aprovechamiento se ha hecho extraordinariamente difícil por las adversas condiciones climáticas, por la escasez de población y por las deficientes vías de comunicación entre el interior, boscoso, y la región costera, fértil y muy poblada. En la actualidad las actividades principales son la agricultura (caña de azúcar, café, arroz, agrios, plátanos y nueces de coco y cacao, si bien este último en decadencia), la ganadería bovina y de cerda, la extracción y primera elaboración de los ricos yacimientos de bauxita y la recogida del oro de las arenas de los ríos. Sin embargo, la industria de transformación tiene escasa importancia, a excepción del sector alimentario, cuyo valor es puramente local.

La ciudad principal es Paramaribo, que se halla en la orilla izquierda del Suriname, y es el mayor centro industrial y comercial del país, cabecera del único ferrocarril de la región, que procede de Kabel; le siguen en importancia Nieuw Nickerie, en el bajo curso del Nickerie, Totness, Albina y Moengo.

Historia. Descubierto su litoral en la tercera expedición colombina, algo más tarde los conquistadores españoles comenzaron a penetrar en el país. Pero ya a fines del reinado de Felipe II, los holandeses lograron establecer algunos núcleos comerciales en el territorio de G., con el fin de interrumpir y desarticular el monopolio mercantil hispánico sobre los territorios americanos. Inicialmente, estos primeros establecimientos holandeses tuvieron una existencia precaria y azarosa, debido a los intentos de reconquista por parte de las autoridades españolas, hasta que, después de la guerra de los Treinta Años, y ante la decadencia naval de la monarquía hispánica, el dominio holandés pudo arraigar firmemente.

Los ingleses intentaron establecerse en 1604 a orillas del Oyapock (hoy en la G. Francesa) y luego, en 1613, sobre el Suriname (actualmente en la G. Holandesa). Al fin, en 1663, llevaron colonos a este lugar, pero los holandeses se adueñaron de esta colonia y la conservaron, en virtud de la paz de Breda (1667), a cambio de Nueva Amsterdam (Nueva York).

En 1626 los franceses llegaron a la isla de Cayenne, y su territorio, reconocido también en la paz de Breda, inició su desarrollo desde 1767.

Durante el siglo XVIII las G. Francesa y Holandesa disfrutaron de una paz relativa. Pero en 1796, una escuadra inglesa conquistó las posiciones de Holanda, restituyéndoselas en 1802 por la paz de Amiens; no obstante, en 1804 los ingleses las conquistaron de nuevo, reteniéndolas en su poder hasta 1816. Una flota angloportuguesa se había apoderado, a su vez, del territorio francés en 1809. Solamente desde 1814, mediante una serie de acuerdos entre las tres potencias, se fijó la división que se ha mantenido hasta nuestros días. Sin embargo, dejaron sin solucionar la cuestión de fronteras, no sólo entre ellas, sino también con Brasil y Venezuela.

guayano-brasileño, macizo.

De las tres unidades morfológico-estructurales que forman América del Sur, o sea la cordillera de los Andes, los valles del Orinoco, Amazonas y Paraná-Paraguay, y el macizo guayano-brasileño, este último ocupa la parte oriental del continente. Queda separado de los Andes por el río Orinoco al N. y por el Paraguay al O. y S.; el valle del Amazonas, a su vez, divide en dos partes el macizo: por un lado el de las Guayanas, y por otro el brasileño. El primero culmina en el pico Roraima, de 2.875 m, aunque en general las altitudes no sobrepasan los 1.000 m en la parte occidental y los 500 en la oriental. Las sierras más importantes son las de Parima, Paracaima y Maigualida. El segundo es mucho más extenso, puesto que abarca toda la parte NE., centro y S. de Brasil; es también una región de altas sierras, mineras algunas de ellas (meseta de Mato Grosso, departamento de Minas Gerais), que se elevan hacia la costa dejando unas alineaciones paralelas a ellas que son las llamadas «serras» (serra do Mar, serra da Mantiqueira, serra do Espinhaço). Culmina a 2.890 m en el pico Bandeira, en la «serra» de Caparao.

La historia geológica del macizo guayano-brasileño se remonta al precámbrico. Antes de la era primaria surgió, como consecuencia del plegamiento huroniano, el núcleo primitivo del macizo (Brasílidas), que luego sería ensanchado considerablemente con las tierras emergidas en virtud de los plegamientos paleozoicos caledoniano y, sobre todo, herciniano (Gondwánidas). En el silúrico superior se esboza ya la depresión amazónica, individualizándose entonces el macizo de las Guayanas, al N., y el del Brasil, al S. Ambos macizos están formados por un zócalo de granitos, gneis, esquistos y cuarcitas, arrasados sucesivamente por la erosión y reducidos a penillanura, y recubiertos, en parte, por una cobertera sedimentaria de areniscas

[illegible] El plegamiento alpino, en el terciario, [illegible] y resquebrajó ambos macizos. Las formas [illegible]áficas estructurales y las modeladas por erosión [illegible]lectiva son las dominantes y típicas del zó[illegible], que en conjunto conserva claras huellas de [illegible]nización. Las cuestas y las plataformas ca[illegible] areniscosas, que en Brasil se llaman «cha[illegible] (chapada diamantina, p. ej., en el estado [illegible]), son las formas de relieve representativas [illegible]

Guayaquil (Santiago de G.), ciudad (511.000 habitantes) del Ecuador occidental, capital de la provincia de Guayas (21.078 km²; 987.000 h.), situada en la orilla derecha y a 50 km de la desembocadura del río de este mismo nombre, navegable hasta la citada ciudad, que es el mejor puerto natural de la vertiente occidental de América del Sur. Fue fundada en 1531 por Sebastián de Benalcázar, pero abandonada luego, la fundó definitivamente Francisco de Orellana en 1537. En varias ocasiones sufrió asaltos y devastaciones por los corsarios y fue gravemente dañada por numerosos incendios. G. puede dividirse en dos partes: la «ciudad baja», construida a lo largo del río, y la «ciudad alta», que se levanta sobre la colina de Santa Ana; atendiendo a su plano, puede hablarse igualmente de la «ciudad vieja» y la «ciudad nueva». Esta última, con barrios elegantes y muchos edificios públicos, ha crecido prodigiosamente en los últimos años: en 1950 G. tenía [illegible].000 habitantes; 400.000 en 1957 y en [illegible] ya pasaba de 510.000. Este rápido crecimiento es debido, en gran parte, al «boom» que a partir de 1950 experimentaron las exportaciones de plátanos por su puerto, recientemente mejorado. Por él pasa la mayor parte de las importaciones y exportaciones que realiza el Estado; G. es, además, nudo ferroviario de notable importancia de las líneas que conducen a la capital, Quito, y al puerto de Salinas. En los últimos años se ha transformado también en un activo centro industrial: fabricación de tejidos, jabones, cementos, refinerías de azúcar, cerveza, fundiciones de hierro y acero, construcción de máquinas, productos químicos y farmacéuticos, astilleros, construcción y reparación de material ferroviario, etc. También es en la actualidad sede de centros e instituciones culturales de todo tipo y grado.

Gudiol y Cunill, José, sacerdote e historiador del arte español (Vich, Barcelona, 1872-1931). Se especializó en el arte de la Edad Media y en la arqueología catalana. A él se debe la organización del Museo Episcopal de Vich (1898), del que fue su primer director. Su obra fundamental se titula *Nocions d'Arqueologia cristiana catalana* (1907), libro que están aún en vigor. Otras obras o publicaciones suyas son: *Arqueologia litúrgica de la Provincia Eclesiàstica de Tarragona* (1918, Premio Martorell), *Iconografía de la Madre de Dios en Cataluña, Els pintors primitius catalans*, etc.

güelfos y gibelinos, nombre de los dos partidos más famosos de la historia medieval. Se formaron en Alemania cuando, a la muerte del emperador Enrique V (1125), el alto clero germano, apoyado por el Papa, hizo elegir monarca a Lotario de Supplimburgo, duque de Sajonia, frente a Federico de Suabia-Hohenstaufen, sobrino de Enrique V. De esta forma se inauguró la lucha secular, puramente dinástica en Alemania, entre los partidarios de Lotario, llamados güelfos (por el nombre de Welf, antepasado de los duques de Baviera, jefes del partido), y los seguidores de Federico de Suabia y de su hermano Conrado, denominados gibelinos (por el castillo de Weibling, en Württemberg). Tras una contienda civil de varios años, Lotario, convertido en emperador (1133), se reconcilió con sus rivales, con la esperanza de preparar una fuerte posición a su yerno Enrique el Soberbio (Baviera, Sajonia, Suabia, Toscana). Pero muerto poco después (1135), el electorado alemán entregó la corona a Conrado, quien desterró a Enrique el Soberbio y repartió sus feudos entre sus fieles, asestando así un duro golpe a los güelfos. Reanudada la guerra civil, ésta culminó durante la ausencia de Conrado IV, que tomaba parte en la segunda cruzada (1147-1149), cuando los güelfos se alzaron bajo la dirección de Enrique el León, hijo de Enrique el Soberbio. Al subir al trono Federico I de Suabia, llamado Barbarroja (1152-1190), sobrino de Conrado y, por lo tanto, principal representante del partido gibelino, pero emparentado por su madre con la casa güelfa de Baviera, se convino una tregua. El nuevo emperador se reconcilió con Enrique el León, reconociéndole la posesión de los ducados de Baviera y Sajonia y amplia libertad de acción en el E. de Alemania, que entonces se hallaba en vías de colonización. Sin embargo, aprovechando las guerras italianas que absorbían la actividad de Barbarroja, Enrique el León reanudó la lucha en Alemania, con resultado negativo mientras vivió Federico I, pero positivo después de su muerte y durante el tormentoso reinado de Enrique VI (1190-1197). Debido a estas circunstancias, Otón de Brunswick, hijo de Enrique el León, apoyado por los güelfos y el Papa, obtuvo el reino de Alemania y el Imperio, venciendo a su rival Felipe de Suabia, hermano de Enrique VI. Aunque representante del partido güelfo, Otón se enemistó con el papa Inocencio III y éste favoreció entonces el ascenso al trono alemán de Federico II de Suabia. El triunfo de la causa gibelina, vigorosamente defendida por Federico II entre 1220 y 1250, suscitó una oposición más fuerte e irreconciliable de los papas que sucedieron a Inocencio III. La lucha, que se extendió también por Italia, terminó con la ruina definitiva de la casa de Suabia-Hohenstaufen (suplicio de Conradino, 1268) y del partido gibelino, disuelto lo mismo que el güelfo, el cual ya no tenía razón de ser.

En Italia, los nombres de güelfos y gibelinos comenzaron a aplicarse a los bandos rivales después de la muerte de Enrique VI (1197), cuando en Alemania hervía la lucha entre los seguidores de Felipe de Suabia y los de Otón de Brunswick, rechazado el primero y apoyado el segundo por Inocencio III. En general, se llamaron güelfos, en Italia, entonces y más tarde, los fautores de la política pontificia (el partido güelfo llegó a otorgarse la denominación de *pars Ecclesiae*), y gibelinos los adversarios; pero ambos partidos no tuvieron contenido ideológico definido y persiguieron objetivos estrictamente particulares, diferentes y a veces contradictorios de ciudad a ciudad y de señor a señor. Si en tiempos de Federico II, güelfo significaba partidario del Papa y gibelino amigo del emperador, al desaparecer los Hohenstaufen se denominaron güelfos no tanto los afectos al Papa cuanto a los Anjou de Nápoles, y gibelinos sus adversarios, como sucedió cuando Pedro III de Aragón conquistó Sicilia. El particularismo de ambos partidos se puso de manifiesto en la tradicional rivalidad entre las ciudades italianas: Milán casi siempre güelfa porque era adversaria de las gibelinas Como, Pavía y Cremona; Florencia güelfa también porque Pisa, Siena y Arezzo eran gibelinas; Bolonia güelfa, contra Módena y Reggio gibelinas, etc. Asimismo fueron determinantes del partidismo las rivalidades entre las estirpes nobiliarias urbanas y señoriales: en Milán, los Torriani eran güelfos, frente a los Visconti gibelinos; en Génova, los Fieschi y Grimaldi, güelfos, se oponían a los Doria y Spinola gibelinos; y gibelinos eran los Saboya y los Monferrato, pero güelfos los Este, etcétera. Desde mediados del siglo XIII se pudo apreciar una amplia base popular en el partido güelfo, mientras que el gibelino era predominantemente nobiliario. A principios del siglo XIV el particularismo de los partidos era ya tal, que había desnaturalizado completamente su ideología, como se puede comprobar en los tardíos güelfos y gibelinos de Dante.

Güell y Ferrer, Juan, industrial y economista español (Torredembarra, 1800-Barcelona, 1872). Después de residir en Cuba, viajó por Estados Unidos y varios países europeos estudiando sus organizaciones industriales. Como resultado de sus estudios creó una fábrica modelo en Barcelona.

Güemes, Martín, general argentino (Salta, 1785-1821). Durante la guerra de la Independencia recibió del general San Martín el encargo de defender la zona de Salta y Jujuy; para conseguirlo organizó guerrillas que durante más de cinco años fueron la preocupación de las tropas realistas. Detuvo el avance español procedente del Alto Perú y fue gobernador de Salta de 1815 a 1820.

guepardo, mamífero carnicero (*Acinonyx jubatus*) perteneciente a la familia de los felinos, pero que también presenta algunos caracteres típicos de los cánidos. Semejante al leopardo en forma y color, tiene el pelaje salpicado de manchitas





La lucha que dividió en güelfos y gibelinos a la nobleza y a las ciudades fue feroz; castillos y murallas ostentaron almenas güelfas (a la izquierda, Hahnentor, Colonia) y gibelinas (a la derecha, Castel Lodrone, Alto Adigio).
(Foto Nat's e IGDA.)

negras, cola larga y fina, cabeza redonda y treinta dientes en su boca; se parece al perro en la forma achatada de los dientes caninos, en su aptitud para la carrera y en la longitud de sus patas, dotadas de garras que, aun siendo parcialmente retráctiles, permanecen casi siempre fuera. En común con los perros, el g. posee también un carácter sociable, y gracias a ello se le domestica fácilmente.

De este animal, cuya piel es muy apreciada, sólo se conoce una especie, pero con varias subespecies, asiáticas unas y africanas otras. Vive con preferencia en las regiones cálidas y secas, en amplias llanuras, donde ataca sobre todo a gacelas y antílopes. Por su instinto de cazador y por su velocidad en la carrera (la máxima entre todos los mamíferos, ya que en trechos cortos puede alcanzar 110 km por hora), el g. se empleó, ya desde la antigüedad, para la caza en Egipto, Persia, India y China; en Europa se utilizó también en las cacerías a caballo, especialmente durante la Edad Media.

Guéranger, Dom Prospère, benedictino y liturgista francés (Sablé-sur-Sarthe, 1805-Solesmes, 1875). Ordenado en 1827, obtuvo del papa Gregorio XVI (1837) la creación, en el monasterio de Solesmes, de la congregación francesa de San Benito, como sucesora de la de Cluny y de Saint-Maur, de la cual fue abad. G. está considerado como el restaurador de la Orden benedictina en Francia y, al mismo tiempo, como el fundador del movimiento litúrgico contemporáneo, consagrándose a la difusión de la liturgia romana en Francia. Entre sus obras figuran *Institutions liturgiques* (1840-1852); *L'année liturgique* (1841-1901); *Sur la question de l'Immaculée Conception* (1850), y *De la monarchie pontificale* (1870).



Guepardo, felino que vive en Asia y Africa. Es el más veloz de los mamíferos, pudiendo alcanzar en cortos trayectos los 110 km por hora. (Foto Sonar.)



Giovanni Francesco Barbieri, llamado el Guercino: «La sibila persa». Pinacoteca Capitolina, Roma. En su producción juvenil, el artista supo conseguir una personalísima forma expresiva, situándose entre las máximas figuras de la pintura barroca italiana. (Foto Gilardi.)

Guercino, Giovanni Francesco Barbieri, llamado el, pintor italiano (Cento, Ferrara, 1591-Bolonia, 1666). Para su formación tuvo decisiva importancia el ejemplo de las pinturas de Luigi Carracci y de Caravaggio. Precisamente en una obra típica de Carracci, la *Virgen y Santos* (1591), que está en Cento, se inspiraron los primeros cuadros de el G.: la *Virgen en gloria* (1616; hoy en el Museo de Bruselas) y los retablos del arciprestazgo de Renazzo. En 1617 estuvo en Bolonia con Luigi Carracci, que estimó su talento; un año más tarde fue a Venecia, donde conoció a Palma el Joven y estudió las obras de Tiziano. Posteriores a estos viajes son algunas pinturas que muestran como el G. ya había logrado una forma expresiva original, en la cual la representación natural es exaltada por el contraste pictórico de luz y sombra (la «gran mancha» de la que hablan los antiguos biógrafos). Son importantes los retablos con *San Bernardino y la Virgen* y el *Martirio de San Pedro*, de 1618; y los que representan a *San Guillermo de Aquitania*, los *Santos Benedicto y Francisco* (Louvre, París) y *Elías alimentado por el cuervo*, de 1620. Llamado a Roma por el papa Gregorio XV Ludovisi, realizó, en 1621, su obra maestra, el fresco de la *Aurora*, en la casa de campo de villa Ludovisi, y después el gigantesco retablo con el *Enterramiento de Santa Petronila* (1622-1623), para la basílica de San Pedro, ahora en la Pinacoteca Capitolina. En aquel momento G. era uno de los más ilustres representantes de la pintura barroca italiana.

Precisamente durante su estancia en Roma, el G. sufrió la influencia de las tendencias clasicistas, representadas por el arte de Guido Reni. Después de su regreso a Cento, en 1623, completó en Piacenza la decoración de la cúpula del duomo, iniciada por Morazzone (1626) y estuvo después al servicio del duque Francisco I de Módena, desde 1633. Muerto en 1642 Guido Reni, el G. aspiró a sucederle y se estableció en Bolonia, donde continuó muy activo hasta su muerte.

Guericke, Otto von, físico alemán (Magdeburgo, 1602-Hamburgo, 1686). Estudió en Leiden y, después de viajar por Francia e Inglaterra, en 1627 fue nombrado miembro del Consejo Municipal de Magdeburgo y en 1646 burgomaestre de la ciudad. Ocupado en resolver problemas científicos como aficionado, los resultados obtenidos por él han ligado su nombre a la rarefacción de los gases y a la presión atmosférica. Tras repetidos ensayos, G. construyó la primera máquina neumática, que perfeccionó más tarde. Con ella pudo realizar diversos experimentos, como el famoso de los hemisferios de Magdeburgo.

G. se dedicó también al estudio de la electricidad* y construyó la primera máquina electrostática, aún muy rudimentaria, que consistía en una esfera de azufre situada en un eje con manivela: la esfera se cargaba de electricidad haciéndola girar y frotándola. G. observó que los cuerpos electrizados atraen a los cuerpos ligeros, los cuales, después de entrar en contacto, son rechazados; de esta forma puso de manifiesto los dos tipos de electricidad. G. hizo también notables observaciones astronómicas y fue el primero en defender la periodicidad de los cometas.

guerra, lucha armada a la que recurren los estados para tutelar sus derechos o intereses, cuando los medios pacíficos han resultado inútiles. Según el derecho internacional es la vindicación del derecho por la fuerza. Y según expresión más cáustica del gran teórico militar Clausewitz, la g. es «la continuación de la política por otros medios».

La g. toma diversos calificativos según su motivo, carácter o modo de hacerla, pudiéndose citar, entre las diversas clases, las siguientes: *g.* [illegible], que es la que tiene lugar entre dos bandos o facciones políticas de un mismo país; *g. de guerrillas,* la realizada por grupos o partidas, generalmente apoyadas por la población civil, en las zonas del territorio nacional ocupadas por el invasor; *g. limitada,* lucha armada en pequeña escala en la que sólo se emplean parte de los recursos bélicos de las naciones empeñadas en la contienda; *g. de posiciones,* caracterizada por el ataque y defensa de posiciones fortificadas, de escasa movilidad y avances poco profundos (como, p. ej., en la primera Guerra Mundial en el frente occidental); *g. psicológica,* consistente en una serie planificada de acciones psicológicas dirigidas a influir emocionalmente en la opinión pública y en los dirigentes de naciones enemigas, neutrales o amigas, con el fin de conseguir que su actitud y conducta favorezca los objetivos nacionales propios; *g. relámpago (blitzkrieg),* así denominada por la celeridad y profundidad de las penetraciones llevadas a cabo por formaciones acorazadas y motorizadas, fuertemente apoyadas por la aviación (p. ej., las campañas alemanas en Polonia, Bélgica, Francia, etc., en la segunda Guerra Mundial); *g. revolucionaria,* la preconizada por ejemplo por Lenin y Mao Tse-Tung, para sustituir la civilización cristiana occidental por el orden ateo-comunista, mediante métodos subversivos que van desde la propaganda hasta el sabotaje, los atentados y la lucha abierta contra las fuerzas del orden; *g. de secesión,* la que tiene lugar cuando uno o varios estados quieren separarse de la Federación de la que forman parte; *g. total,* que es aquella en la que se emplean todos los recursos bélicos de las potencias beligerantes, etc. A todas esas hay que añadir un nuevo tipo de g. no abierta que ha surgido en los últimos tiempos: la llamada *g. fría,* o conjunto de medidas políticas, económicas, psicológicas, etc., e incluso militares, que tienden a debilitar o anular el prestigio y la capacidad bélica de las probables potencias enemigas ante un más o menos eventual y próximo conflicto armado con ellas.

En realidad, las causas fundamentales de las g. modernas son tres: económicas, demográficas y estratégicas. La primera es la necesidad que tienen los países de obtener materias primas o asegurar mercados extranjeros, eliminando para ello a los competidores; la segunda es la de buscar solución al excedente de población, situándolo fuera de las propias fronteras, lo que se traduce en una política de expansión que, con frecuencia, desemboca en un conflicto armado; la tercera se fundamenta en la necesidad de disponer de bases navales o aéreas que aseguren las líneas de comunicación de las colonias con la metrópoli, o que permitan mantener una zona de seguridad avanzada o asegurar ciertas zonas de influencia política y militar, lo que puede conducir también a choques con las potencias vecinas a dichas bases o asimismo interesadas en las mismas.

La g. es un arte y como tal está regida por unos determinados principios, los cuales son inmutables e independientes de las nuevas tácticas y de los medios bélicos que existen o puedan aparecer, por muy terribles que sean sus efectos destructores. Dichos principios fundamentales son: la *voluntad de vencer,* la *libertad de acción* y la *economía de fuerzas,* completados con la *acción de conjunto* (que deriva, realmente, del primero y tercero de los anteriores). La voluntad de vencer supone la fe absoluta en la victoria y la firme resolución de no regatear esfuerzos para conseguirla; la libertad de acción asegura al jefe la libre facultad de decidir, preparar y ejecutar sus planes, pese a la voluntad del enemigo y a su actividad; la economía de fuerzas consiste en repartir los medios disponibles de acuerdo con las diversas misiones, su coordinación y su importancia; la acción de conjunto es el apoyo mutuo o concurrencia a un mismo fin de cuantos intervienen en la lucha, independientemente de su situación particular. Los principios expuestos, además de inmutables y permanentes, son obligatorios, inseparables, armónicos y universales, y aunque su cumplimiento no dé por sí solo la victoria, su no aplicación conduce seguramente al desastre, tal como la experiencia ha demostrado en numerosas ocasiones.

Se ha hablado mucho sobre el punto de si la g. es lícita o no lo es, tanto en el caso de que se trate de una g. defensiva como ofensiva. Hablando en términos generales hay que admitir que es lícita, pues, dada la condición humana, muchas veces es el único medio de conservar la libertad, de hacer respetar los propios derechos o de conseguir lo que también por legítimo derecho nos corresponde. No obstante, para que esa licitud subsista han de establecerse y respetarse ciertas condiciones basadas en la justicia y en la caridad, en la verdadera necesidad de la g. y en la humanidad de sus procedimientos.

Respecto a esta última cuestión ha de procurarse no causar daños inútiles; no maltratar ni atropellar a la población civil y a los que no ofrecen resistencia; no ensañarse con los vencidos, etc.



Guerra en el mar: encuentro entre griegos y bárbaros. Fragmento de un antiguo sarcófago. (F. Nat's.)



Guerra limitada es aquella lucha armada en pequeña escala en la que sólo se emplean parte de los recursos bélicos de las naciones empeñadas en la contienda. En la fotografía, «Los ingleses atacan Buenos Aires y son rechazados» (1807), grabado de José Cardano. Museo Naval de Madrid. (Foto Oronoz.)

En cuanto a lo de establecer leyes para que las g. sean menos cruentas y poder poner a salvo, en la medida en que eso sea posible, las vidas y bienes de los no combatientes, ha sido una preocupación constante de los estados. El derecho internacional sólo reconoce la licitud de la g. cuando es justa y necesaria, requisitos que, por desgracia, no siempre pueden determinarse con la debida exactitud, si bien existen algunos criterios que, en general, dan una orientación bastante clara. El derecho de g. había sido ya objeto de estudio en tiempos de San Isidoro de Sevilla, en sus famosas *Etimologías.* También en el siglo XIII, San Raimundo de Peñafort, en su *Summa de poenitentia,* estudió ciertos aspectos que habían de tenerse en cuenta. Asimismo se ocuparon de la materia Alfonso X el Sabio, F. Eximenis y Alonso de Madrigal. Pero fue el gran dominico español padre Francisco de Vitoria (hacia 1486-1546) quien enfocó por primera vez de un modo jurídico los problemas de la g. en *De indis* y *De jure belli,* exponiendo unos criterios que en general predominan todavía. Según el padre Vitoria, no eran justas las g. de religión cuando intentaban hacer aceptar por la fuerza una determinada creencia religiosa; tampoco lo son las que tienen como finalidad la conquista de territorio ajeno para aumentar el propio, o las que se hacen para simple gloria y fama





A la izquierda, una sección de senegaleses asalta a la bayoneta una posición alemana durante la primera Guerra Mundial. Este conflicto armado se caracterizó precisamente por la llamada «guerra de posiciones», es decir, el ataque o defensa de posiciones con avances poco profundos. Por el contrario, la movilidad y el empleo de toda clase de medios de transporte fue la tónica de la segunda Guerra Mundial, como se refleja en esta fotografía de la derecha.





Un episodio del ataque alemán a Rusia en 1941; a la derecha, fotografía de la guerra árabe-israelí de 1967. La guerra relámpago nació durante la segunda Guerra Mundial y se caracteriza por la celeridad y profundidad de las penetraciones realizadas por las formaciones acorazadas. (Foto Camera Press-Zardoya.)





Monumento a los caídos de la segunda Guerra Mundial en Río de Janeiro y, a la derecha, tropas americanas atravesando las ruinas de una población francesa durante el mismo conflicto. La mitigación de las dolorosas consecuencias de la guerra es una preocupación constante de los estados. (Foto Salmer y Keystone.)

de quienes las dirigen, pues la finalidad de una g. ha de ser en todo caso el bien común de la nación. Las g. justas son las que solventan una injuria inferida al bien común, castigando a la nación o pueblo que la ha cometido y no ha querido repararla debidamente y por medios pacíficos.

La labor del padre Vitoria fue proseguida por otros muchos tratadistas, como Hugo Grocio, Baltasar de Ayala, Alberico Gentilis, Francisco Suárez, etc., que asimismo plantearon y resolvieron importantes problemas a este respecto.

En general se ha de procurar solucionar los conflictos entre estados por procedimientos pacíficos, llegándose sólo a los violentos cuando fracasen aquéllos. Para ello, al surgir un conflicto, primero se deben entablar negociaciones entre los diplomáticos, que luego pueden llegar al orden de conferencia o congreso entre los políticos. Entre tanto se deben aceptar o se debe recurrir a los buenos oficios o mediación de una tercera potencia que, al margen de las pasiones de los estados litigantes, pueda intervenir desinteresadamente en el conflicto y conseguir el arbitraje*, por el cual los países interesados someten su querella a un tribunal o persona idónea. En caso de que la g. sea la última solución ha de ir precedida de la correspondiente *declaración*, dándose un plazo entre su publicación oficial y el inicio de las hostilidades.

En el siglo XIX todas esas doctrinas jurídicas respecto a la g. empezaron a cristalizar en conferencias, declaraciones y tratados internacionales. Así, por ejemplo, en la Declaración de París de 1856 se establecían normas para la g. marítima; en la Convención de Ginebra de 1864 se determinó mejorar la situación de los heridos; la Declaración de San Petersburgo de 1868 prohibió el uso de las balas explosivas; en las Conferencias de la paz de La Haya de 1899 y 1907 se establecieron normas que todavía están en vigor y en la primera de las cuales nació el Tribunal Arbitral Permanente; luego apareció la Sociedad de Naciones, fundada después de la primera Guerra Mundial; por el pacto Kellog, firmado en París en 1928, los firmantes se comprometían a renunciar a la g. como instrumento de política nacional; el último paso fue la creación, después de la segunda Guerra Mundial, de la Organización de las Naciones Unidas, cuyo Consejo de Seguridad es el organismo que en ella tiene poderes decisivos y ejecutivos.

Por desgracia, y pese a sus buenas intenciones, todos estos pactos, tratados, convenciones y organizaciones no sólo no han evitado la g., sino que en muchas ocasiones ni siquiera han cumplido los fines para los cuales fueron creados ni han defendido los principios que se proponían defender.

Y es que la g. es un fenómeno universal y tan antiguo como la misma humanidad, pues se puede decir que la primera g. se produjo cuando Caín mató a Abel. Y asimismo se puede afirmar que al aumentar la cultura y el progreso, también la g. ha visto aumentada su duración y sus efectos destructivos, hasta adquirir, últimamente, un poder verdaderamente aniquilador.

Para las g. importantes en la historia remitimos al lector al nombre específico de cada una de ellas, pues aparecen con voz propia.) BATALLA*, EJÉRCITO*, ESTRATEGIA*, TÁCTICA*.



Retrato de María Guerrero realizado por Federico Madrazo. En su dilatada carrera teatral, María Guerrero dio vida a ciento cincuenta personajes femeninos de la más diversa psicología. (Foto Oronoz.)

Guerra Junqueiro, Abilio, poeta portugués (Freixo de Espada, Trás-os-Montes, 1850-1923). Estudió derecho en la universidad de Coimbra y tras haber pertenecido al partido monárquico ingresó en el republicano. Con Guerra Junqueiro la poesía portuguesa revive momentos de esplendor; a través de su obra propugna la fraternidad y la libertad con una lírica declamatoria y, a veces, metafórica. Entre sus obras destacan: *Musa em férias, Canções, Vozes sem eco,* etc.

Guerrero, México*.

Guerrero, Francisco, compositor español (Sevilla, 1528-1599). Discípulo de su hermano Pedro y de Cristóbal Morales, fue durante varios años maestro de Capilla en las catedrales de Jaén, Sevilla y Málaga. Su música religiosa, editada principalmente en Venecia, París y Lovaina, es tan importante como la de sus maestros Morales y Tomás de Victoria. Viajó por Italia (Roma) y Palestina (Jerusalén) y en todas partes se le consideró como uno de los grandes maestros de la escuela polifónica española. Entre sus composiciones cabe citar sus *Canciones profanas*.

Guerrero, Jacinto, compositor español (Ajofrín, Toledo, 1895-Madrid, 1951). Fue discípulo de Conrado del Campo y cultivó la zarzuela, género en el que sobresalió como uno de los más populares autores. Entre sus numerosas obras recordaremos: *El huésped del sevillano, La montería, Los gavilanes, La rosa del azafrán, Don Quintín el Amargao, Las mujeres de Lacuesta,* etc. Compuso también música para revista, como *Cinco minutos nada menos, La blanca doble,* etc.

Guerrero, María, actriz española (Madrid-1868-1928). Hija de familia acomodada, mostró desde niña una gran afición a la escena; ingresó muy joven en el Conservatorio y recibió lecciones de Teodora Lamadrid, la más famosa actriz del Romanticismo. Debutó en el Teatro de la Princesa con la compañía de Emilio Mario, representando un pequeño papel en la obra *Sin familia* (1885), según la novela de Hector Malot. Estudió música y se entusiasmó con la lectura de los clásicos, a los que permanecería fiel durante su larga y triunfal carrera. Acogida con agrado por el público, pronto actuó en los escenarios de la Comedia y el Español, donde estrenó *Mancha que limpia,* de Echegaray. Pero su ambición iba más lejos y, cumplidos los veinte años, quiso completar en París su educación dramática. Allí asistió a las clases de Coquelin, ídolo de la época, y actuó con Sarah Bernhardt y con el propio Coquelin en la *Sphinx* de Feuillet. Casada, en 1896, con Fernando Díaz de Mendoza, aristócrata y, a su vez, actor, caso insólito en el país y en aquel tiempo, formaron ambos compañía propia, y durante treinta años pudo llamárseles, con justicia, la «pareja real» del teatro español. En efecto, imprimieron a éste y a la profesión escénica un señorío y un empaque

hasta entonces desconocidos, así como un prestigio social que siempre se había negado a los actores. Remozaron el Teatro de la Princesa (llamado hoy, en su memoria, Teatro María Guerrero) y realizaron giras triunfales por Italia, Francia e Hispanoamérica. Especialmente en Argentina admiraban tanto a la famosa actriz, que la compañía Guerrero-Mendoza tuvo que emprender todos los años sus giras transatlánticas; esto les indujo a edificar en Buenos Aires un teatro propio, el Cervantes, cuya inauguración constituyó un gran acontecimiento en la capital del Plata. Cuarenta y cuatro años de intensa e ininterrumpida labor escénica y ciento cincuenta personajes femeninos vividos sobre las tablas y ante las candilejas le permitieron incorporar el repertorio antiguo y moderno, nacional y extranjero, más vasto que nunca haya interpretado una actriz. En él se incluyeron las primeras obras teatrales de Pérez Galdós *(La loca de la casa, La de San Quintín)*; *La Dolores*, de Feliu y Codina; algunas obras de Guimerá *(María Rosa, Tierra Baja)*; todo el teatro clásico español, en cuya interpretación era maestra indiscutible; todo el teatro de don Jacinto Benavente, así como el de don Ramón del Valle Inclán, y el de los autores «noveles» de su tiempo, como Villaespesa, Ardavín, los Machado, Martínez Sierra, etc. También Eduardo Marquina encontró en ella la genial intérprete de sus obras más famosas *(Doña María la Brava, En Flandes se ha puesto el sol)*; lo fue, asimismo, de *L'Aiglon*, de Rostand; de *Monna Vanna*, de Maeterlinck, y de *La Enemiga*, de Nicodemi. Se puede afirmar, por lo tanto, que a través de sus actuaciones podía haberse estudiado el teatro español y gran parte del extranjero surgidos en medio siglo.



Los guerrilleros franceses de la segunda Guerra Mundial, los célebres «maquis», desempeñaron un eficaz papel en la lucha contra el invasor alemán. He aquí al jefe de una partida enseñando el manejo de las armas automáticas suministradas por los aliados por medio de lanzamientos con paracaídas.

Antonio Carnicero: «El guerrillero». Museo Cerralbo, Madrid. Durante la guerra de la Independencia española se puso de manifiesto de modo rotundo la eficacia de la guerra de guerrillas. (F. A. Salvat.)



guerrilla y guerrillero, con el término guerrilla se denomina un grupo de hombres armados, paisanos o militares, generalmente no muy numeroso, que, al mando de un jefe que se ha erigido por su cuenta, acosa y hostiga al enemigo. Si bien la guerra de guerrillas (guerra*) era ya practicada en la antigüedad y constituía la forma normal de lucha entre las tribus (con sus incursiones, emboscadas, ataques por sorpresa, retiradas súbitas y toda clase de estratagemas), fue en España donde, en tiempos modernos, tomó carta de naturaleza al arraigar y ponerse de manifiesto su eficacia durante la Guerra de la Independencia, en la que las guerrillas españolas tuvieron en jaque a los hasta entonces invencibles ejércitos napoleónicos, causándoles muchas bajas y obligando al mando francés a distraer importantes fuerzas en servicios de protección de convoyes, vigilancia de las líneas de comunicaciones, etc. Hoy día, con la aparición de las eficaces armas ligeras y de explosivos de gran potencia y fácil manejo, se puede decir que ese tipo de lucha está en mayor auge y es un medio más del que se sirve el débil para combatir contra el fuerte, sobre todo en aquellos países de configuración montañosa y abundante vegetación que permiten la ocultación de los guerrilleros y dificultan su persecución y exterminio.

También se puede afirmar que la guerra de guerrillas puede y debe subsistir al lado de la guerra regular, desarrollándose simultáneamente en las zonas del territorio nacional ocupadas por el enemigo. Si bien las guerrillas deben actuar con cierta autonomía, aprovechando las ocasiones favorables que se les presentan para actuar, es de suma importancia que su acción sea coordinada y dirigida por el mando superior en beneficio de las operaciones del ejército regular, que es el que en realidad y en definitiva alcanza los efectos resolutivos para conseguir la victoria final.

Toda guerrilla, para tener éxito, debe contar con el apoyo de gran parte de la población civil, que puede proporcionarles informes, ocultación, comida y ayuda de toda clase. Sus misiones van desde la simple información y reconocimientos, hasta los golpes de mano a puestos de mando, ataques a convoyes, destrucción de instalaciones industriales, depósitos de municiones, etc., es decir,

[illegible] a lo que pueda afectar al potencial bélico del adversario, sin excluir la eliminación de las personas que colaboren con el mismo.

En la segunda Guerra Mundial, los guerrilleros franceses, rusos y, sobre todo, yugoslavos desempeñaron un eficaz papel en la derrota de los ejércitos alemanes, a los que obligaron a inmovilizar in[illegible] grandes unidades para combatir a las numerosas y potentes bandas de «resistentes» que actuaban en todas las regiones ocupadas por el invasor. Hoy día, en la guerra del Vietnam, los guerrilleros del Vietcong hacen frente con éxito a fuerzas numéricamente superiores americanas y survietnamitas.

En cuanto a las características de los guerrilleros, estos combatientes han de ser hombres curtidos en la lucha, adiestrados en el empleo de toda clase de armas y explosivos, de gran espíritu ofensivo y de robusta constitución física para poder soportar fatigas y privaciones; y ser, además, verdaderos fanáticos de la causa por la que luchan. Mención aparte merece el jefe de una partida de guerrilleros, que suele surgir espontáneamente por sus condiciones innatas para esa clase de lucha. Debe ejercer una autoridad indiscutible sobre sus subordinados, e incluso no ha de sentir ciertos escrúpulos para realizar determinadas acciones que muchos jefes, en una guerra abierta y normal, no realizarían, pero que, en una guerra de este género, son inevitables.

Actualmente es tanta la importancia que los ejércitos modernos conceden a esa clase de guerra, que en todos ellos funcionan escuelas especiales para ese cometido, en las que se somete a los alumnos a un duro y completo adiestramiento, tanto en la lucha de guerrillas como en la de contraguerrillas. → COMANDO*.

Guerrita (apodo de Rafael Guerra y Bejarano), matador de toros español (Córdoba, 1862-1941). Estuvo empleado en el matadero municipal de Córdoba, y en esa época empezó a pisar los ruedos. Actuó primeramente como banderillero con el sobrenombre de «Llaverito», llegando a ser el peón más famoso de su tiempo. Tomó la alternativa en Madrid (1887), de manos de Lagartijo, y junto a éste formó pareja durante doce años seguidos. En 1899, cuando aún estaba en plenas facultades y en la cumbre del toreo, se cortó la coleta en Zaragoza y se retiró a su ciudad natal.



Portada del «Relox de principes» o «Libro áureo del emperador Marco Aurelio», de Antonio de Guevara.

Guevara, Antonio de, escritor español (Treceño, ¿1480?-Mondoñedo, 1545). Nacido de familia noble, vivió desde niño en la corte, tal vez como paje del príncipe Juan, y en ella tuvo como maestro al humanista Pedro Mártir. Llevó una vida mundana y participó activamente en la política en tiempos de los Reyes Católicos, pero a la muerte de la reina se retiró e ingresó en la orden de San Francisco. No obstante, reanudó de nuevo su actividad durante el reinado de Carlos I, siempre a favor de la política imperial, y en recompensa a sus servicios desempeñó distintos cargos, como los de predicador de la corte, inquisidor en Valencia y Toledo, obispo de Guadix y Mondoñedo, acompañante del emperador por Italia y oidor en una entrevista del soberano con Francisco I de Francia. Encomiado por los poderosos, que se disputaban sus obras manuscritas, tal vez sea el autor más traducido de su tiempo. Vivió como un auténtico cortesano, cosa un tanto sorprendente, puesto que escribió un pequeño tratado sobre las excelencias de la vida retirada, *Menosprecio de corte y alabanza de aldea* (1539); es posible que quizá en su fuero interno deseara esa vida y las circunstancias de su época se lo impidieron. Su obra más importante fue el *Relox de príncipe* o *Libro áureo del emperador Marco Aurelio* (1529), lleno de citas eruditas acumuladas, algo precipitadamente, por su autor, a quien se consideraba entonces como un verdadero sabio. De esta obra se hicieron copias no autorizadas, circularon numerosos manuscritos y Europa entera leyó este libro, que figuró en la biblioteca de hombres tan conocidos como Montaigne, La Fontaine y Brantôme. Pero donde más fama alcanzó fue en Inglaterra, siendo opinión de los críticos y eruditos que el eufuismo de Lyly debió mucho a este escritor. Dentro del *Libro áureo*, hay un capítulo, «El villano del Danubio», que fue trascendental para la literatura española.

Haciendo honor a su condición de religioso, dejó también algún breve tratado ascético, como el *Oratorio de religiosos* y el *Monte Calvario*, ambos poco originales, así como el *Aviso de privados y doctrina de cortesanos*. Obra de sumo interés son las *Epístolas familiares* (1539-1545), escritas en distintas circunstancias y con fines diversos; están llenas de noticias curiosas, anécdotas y leyendas y constituyen un auténtico documento de la época. El éxito alcanzado por G. se debió tal vez a su estilo, que se aparta del de su época, más por índole natural que por técnica; fue un barroco aislado, como Feliciano de Silva, y utilizó todos los recursos que le brindaba la retórica clásica; quizá por ello las amplificaciones, los apóstrofes y las interrogaciones retóricas se encuentran a cada paso. Introdujo neologismos, recurrió a la simbología y acumuló cita tras cita. En resumen, fue un escritor retórico sin contención, que empleó en sus obras el lenguaje habitual de la oratoria.

guía, en general es todo aquello que sirve para indicar, señalar o informar. De esta suerte, g. puede ser una persona que, al frente de un grupo, conduce a éste por un camino determinado, que debe conocer muy bien, con objeto de asegurar y facilitar la meta propuesta (g. turísticos, de viajes, montañeros, de cacería, etc.).

Guicciardini, Francesco, estadista e historiador italiano (Florencia, 1483-1540). Contemporáneo y amigo de Maquiavelo*, cuyas ideas políticas compartía, inició una brillante carrera como embajador de Florencia en la corte de Fernando el Católico (1512-1514) y como gobernador de los Estados Pontificios (1516-1525). Fue asimismo un eficiente administrador y demostró suma habilidad en los asuntos militares.

Su primera obra histórica fue *Storie Fiorentine*, que abarca el período 1378-1509. Escribió *Discurso* (1512), sobre la reforma del gobierno florentino, y una *Relazione* de su embajada en España. Pero sus principales obras son la *Storia d'Italia* (1561), magnífica visión del Renacimiento italiano desde 1492 hasta 1534, y los *Ricordi politici e civili* (1576). En los nuevos trabajos descubiertos en el s. XIX, G. aparece como un escritor político dotado de gran perspicacia y agudeza.



Francesco Guicciardini ofreció en sus obras una interpretación realista de los problemas históricos, derivada de su propia experiencia política.

Guido, Alfredo, pintor y grabador argentino (Rosario, 1892). Desde 1932 es director de la Escuela Superior de Bellas Artes. Ha conseguido numerosos premios en exposiciones internacionales, entre los que destacan el Gran Premio de Honor en Sevilla (1929), las medallas de oro en París (1937) y Nueva York (1939) y el Gran premio de Grabado en la Bienal de Madrid (1952).

Guido, Beatriz, novelista argentina (Rosario, 1925). Los temas de sus obras, inspirados en su adolescencia, están narrados con un estilo más bien naturalista. Es autora de *Regreso a los hilos*, *Estar en el mundo* (cuentos), *La casa del ángel* (1954), *La caída* (1956) y *Fin de fiesta* (1958), en la que presenta a una familia acomodada en la etapa oligárquica entre 1930 y 1945. La acción se desarrolla en la ciudad de Avellaneda y la revolución militar de 1943 pone fin a la «fiesta».

Guido, José María, político y abogado argentino (Patagonia, 1910). Miembro del partido radical, ocupó la secretaría del mismo en 1954. Senador por la provincia de Río Negro (1957), fue presidente provisional del Senado desde 1959. Al ser derrocado Frondizi (1962), fue presidente de la República hasta ser sustituido por Illia.

Guido d'Arezzo, musicógrafo italiano (¿Arezzo?, ¿990?-Avellano, ¿1050?). Fue monje benedictino de la abadía de Pomposa, en Ferrara, pero abandonó más tarde el convento. Tras una serie de viajes por diversos países, se estableció en Arezzo como maestro de canto de la catedral. A Guido se le atribuye la invención del sistema de líneas para señalar la altura de los sonidos, aunque él, en realidad, se limitó a perfeccionarlo y difundirlo, pues ya venía empleándose anteriormente. También dio nombre a las notas utilizando las sílabas iniciales de los versos del himno de San Juan Bautista: *ut (do), re, mi, fa, sol, la, si (Ut* queant laxis/*Re*sonare fibris/*Mi*ra gestorum/



Jorge Guillén, poeta de austera formulación de concepto y fino cincelador del verso, sabe precisar con intensidad la evocación del instante.

*Fa*muli Tuorum/*Sol*ve polluti/*La*bii reatum/Sancte Ioannes). Señalemos que el *si* es la reunión de las iniciales de las dos palabras del último verso.

Escribió muchas obras teóricas, entre las que destaca por su importancia el tratado *Micrologus de musica.*

guignol, término francés que se usa corrientemente en español (a menudo castellanizado en forma de guiñol) y que significa teatro de títeres y de marionetas. El término procede de un personaje que, con este nombre, popularizó el francés Laurent Mourguet en un teatro de marionetas que creó en Lyon en 1795. Este personaje vino a ser una réplica francesa del Polichinela italiano, y era la encarnación de un tipo popular de la época, un artesano bonachón y lleno de buen sentido. Por analogía se dio el nombre de *grand guignol* a unos dramas truculentos y morbosos que tuvieron mucha aceptación en los últimos años del siglo pasado y principios del presente. GRAND GUIGNOL*.

Guillaume, Charles-Édouard, físico suizo (Fleurier, 1861-Sèvres, 1938). En el año 1920 se le concedió el premio Nobel de Física por sus estudios en el campo de los instrumentos tipo, como metros, cronómetros, termómetros, que, por su inalterabilidad, se prestan a la verificación de otros instrumentos. A él se deben también las aleaciones *invar* y *elinvar* de hierro y níquel, cuyas características no varían con la temperatura o por efectos magnéticos.

Guillén, Jorge, poeta español (Valladolid, 1893). Catedrático de Literatura en las universidades de Murcia y Sevilla, lector en la Sorbona y en Oxford, profesor en Estados Unidos, crítico literario y poeta, vive en Italia, dedicado a su labor poética en la doble vertiente de creación y estudio. Hasta hace poco fue autor de un único libro continuamente enriquecido, *Cántico*, que, aparecido en 1928, ha visto cuatro ediciones sucesivas hasta 1950, en que su autor lo estructuró sobre la base de cinco partes que comprenden 334 poemas. Los cinco grandes capítulos se titulan: *Al aire de tu vuelo, Las horas situadas, El pájaro en la mano, Aquí mismo* y *Pleno ser;* todas ellas constituyen una perfecta unidad, una visión coherente del mundo y de la propia existencia. Cada una de dichas partes arranca de un amanecer tímido y pálido y va caminando lentamente al mediodía, hora de luz, de plenitud, de color y vibraciones, hasta un final que se extingue, también lentamente, en un soñador atardecer, preludio de la muerte. Los temas suelen ser sencillos, recoletos, insinuantes: una silla, un vaso de agua, un árbol, un manantial, un amanecer, todo ello cincelado con manos de artífice que pule el verso, décimas, romances, sonetos, metros cortos y tradicionales, duros como el diamante, pero como él llenos de mil facetas brillantes. Es un poeta puro de la generación del 27, que estalla en alegría y goce de vivir. Se dice que el tema central de *Cántico* es el placer entusiasta y biológico de la vida y el mundo con el poeta inmerso en él. A partir de 1950, G. inició una nueva etapa de poesía, melancólica y atormentada, un grito emocionado ante los horrores de la humanidad sufriente, una diatriba contra la guerra, la maldad, el odio, la injusticia y la muerte; *Clamor, Maremagnum* (1957) abre este nuevo ciclo guilleniano, que no alcanza, sin embargo, las bellezas del anterior, ni su perfección formal, ni su grandeza contemplativa, pero que es sincero y pretende denunciar la esclavitud del hombre por el hombre. Como crítico literario, ha publicado, en inglés, un ramillete de apreciaciones en torno al quehacer poético con el nombre de *Language and Poetry. Some poets of Spain* (1962).

Guillén, Nicolás, poeta cubano (Camagüey, 1903). Inició su carrera literaria en 1930 con los *Motivos de son,* pero se reveló rotundamente en 1931, con *Sóngoro Cosongo,* como un poeta racial de profundo sentimiento. Junto con Luis Palés Matos, Ignacio Villa y Alejo Carpentier, es el máximo representante de la «poesía negra», es decir, de una poesía de carácter folklórico inspirada en temas y motivos aportados por los negros. Y aunque no todos los cultivadores de dicha poesía han nacido en Cuba se suele denominar afrocubana, ya que es en este país donde con más vigor se ha desarrollado. Los poemas de G. se caracterizan por algunos recursos muy personales, como la onomatopeya, la aliteración (usada generalmente a manera de estribillo) y un vocabulario típico y popular. A todo esto hay que añadir la influencia de García Lorca, del surrealismo e, incluso, del ultraísmo. G., que ha cultivado esa poesía negra en todas sus variantes (erudita, indigenista, folklórica y social), ha manifestado un singular empeño en dignificar al hombre de color. En 1934 publicó el poema *West-Indies*, en el que predomina el tema social, y en 1937 los *Cantos para soldados y sones para turistas*, donde expresa las aspiraciones de los desposeídos. Su brillante estilo se afirma en sus dos *Elegías* (1947-1948), dedicadas a Jacques Roumain y a Jesús Menéndez. Pero es en *El son entero* (1947) donde la personalidad del poeta aparece en su plena madurez. En 1958, con *La paloma de vuelo popular*, resurge nuevamente en él su afán de rehabilitar al negro.

Guillermina, reina de Holanda (La Haya, 1880-1962). Coronada en 1890, G., princesa de Orange-Nassau, reinó durante 58 años, ejerciendo en diversas ocasiones profunda influencia en la vida del país, sobre todo inmediatamente antes de la segunda Guerra Mundial y durante la misma. En 1939, como jefe de un país neutral y junto con el rey Leopoldo de Bélgica, se ofreció dos veces (28 de agosto y 27 de noviembre) como mediadora, con la esperanza de alejar el peligro de la guerra. Pero al año siguiente Holanda fue invadida y conquistada en cinco días, y G., con el gobierno, se refugió en Londres. Desde allí, durante los largos años de la guerra, exhortó por radio a los holandeses a la resistencia. Vuelta a la patria, abdicó en 1948 en favor de su hija Juliana, nacida de su matrimonio con Enrique de Mecklemburgo-Schwerin.

Guillermo de Auvernia, teólogo y filósofo francés (Aurillac, Auvernia, ¿1180?-París, 1249). Obispo de París desde 1228, fue, con Guillermo de Auxerre y Felipe el Canciller, uno de los primeros maestros que utilizó en París las nuevas traducciones de las obras de Aristóteles y Avicena. Guillermo concilió las doctrinas e interpretaciones aristotélicas con las de la tradición agustiniana y aceptó la definición aristotélica del alma, pero, lo mismo que Avicena, la mantuvo independiente del cuerpo en cuanto sujeto de la actividad intelectual. De Avicena depende también la doctrina de Guillermo sobre Dios, considerado como «ente por esencia», es decir, como el ente al que por su naturaleza compete la existencia, el ente en el cual se identifican esencia y existencia. Guillermo ha sido considerado, por lo tanto, como un típico representante del agustinismo aviceniano. Entre sus escritos filosóficos destaca la obra titulada el *Magisterium divinale* (1233-1240).

Guillermo de Gellone, San, conocido también por San Guillermo de Aquitania o de Orange (m. en 812 u 813), estuvo al servicio de Carlomagno y fue duque de Aquitania y conde de Tolosa. Tomó parte activa en diversas expediciones contra los musulmanes y los vascos. En el año 804, habiendo decidido retirarse del mundo, ingresó en la orden de San Benito y fundó el monasterio de Gellone (diócesis de Lodève). En este cenobio, que más tarde se llamó de Saint-Guilhem-du-Désert, el santo se sometió a los más humildes trabajos.

Sus hazañas guerreras forjaron uno de los héroes de la épica medieval, a Guillaume au Courbe Nez o Guillaume d'Orange.



Nicolás Guillén, de origen mulato, ha dado calidades poéticas al drama vivido por las comunidades negras entre los blancos. (Foto Italy's News.)

Guillermo, emperadores de Alemania, nombre que llevaron dos reyes de Prusia y emperadores de Alemania.

G. I Hohenzollern (1861-1888) fue el segundo de los hijos de Federico Guillermo III, pero debido a la enfermedad mental de su hermano Federico Guillermo IV tuvo que encargarse de la regencia en 1858, y a la muerte de este último (1861) le sucedió en el trono de Prusia. Una vez en el trono, se impuso, como primer y fundamental objetivo, dotar a su país de un poderoso ejército, iniciativa que chocó con la decidida oposición del Parlamento, que incluso le negó los fondos necesarios. Sin embargo, tuvo el acierto de llamar, para regir la cancillería, a Otto von Bismarck* (1862), el cual no sólo logró hacer aprobar la ley para crear un gran ejército, sino que también consiguió convertir en pocos años a Prusia en el centro de gravedad y potencia conductora de toda Alemania. Aunque alguna vez no estuviera de acuerdo con su canciller respecto a las medidas a adoptar, G. estuvo siempre sustancialmente conforme con Bismarck sobre los fines fundamentales de la política prusiana. Fue elegido emperador





Arriba, grabado que representa la llegada del emperador Guillermo I de Alemania a la quinta de Bellevue para entrevistarse con Napoleón III después de la derrota de Sedán. A la derecha, retrato del emperador Guillermo II vistiendo el traje de doctor por la universidad de Oxford.

de Alemania en 1871, en el palacio de Versalles, cerca de París, después de la victoriosa guerra contra Francia, que acabó con el imperio de Napoleón III.

G. II Hohenzollern (1888-1918) era hijo de Federico III, nieto de G. I y de la reina Victoria de Inglaterra. Subió al trono en 1888, tras la prematura muerte de su padre, mostrando bien pronto las cualidades y defectos de su carácter. Trabajador tenaz, pero con gran ambición y orgullo, en la práctica dirigió personalmente la política de su país, siempre con el deseo de engrandecerlo. Después de haber intentado «el camino nuevo» de las reformas sociales en favor de los trabajadores, organizando, entre otras cosas, una conferencia internacional de trabajo en Berlín (1890), se replegó luego sobre posiciones mucho más conservadoras. En política exterior empujó a Alemania hacia las grandes empresas coloniales y rivalizó peligrosamente con Inglaterra al querer disputarle la supremacía en el mar. Se mantuvo fiel a la Triple Alianza después del fracaso de varias tentativas de acercamiento a Francia, Rusia y a la misma Inglaterra. Consiguió ejercer una notable influencia sobre el decadente imperio turco, reorganizando su ejército y favoreciendo su evolución. Pero la aventura de la primera Guerra Mundial, que no quiso o no supo evitar, fue fatal no sólo para Alemania, sino para él y su dinastía. Después de la derrota militar, en 1918, al estallar la revolución, se refugió en Holanda, abdicando poco después. Murió en 1941, cuando los ejércitos alemanes estaban ocupando la mayor parte de Europa.



El monumento a Guillermo I de Orange, llamado el Taciturno, campeón de la independencia de los Países Bajos, en La Haya. (Nat's Photo.)

Guillermo, estatúderes de Holanda,

nombre de cinco magistrados supremos de las Provincias Unidas de los Países Bajos.

G. I de Orange (1559-1584), llamado el Taciturno, heredó en 1544, a la muerte de su primo Renato, el principado de Orange, en el bajo Ródano, añadiéndolo a sus propiedades del Brabante y Luxemburgo. Durante el reinado de Felipe II se opuso a la dominación española y en 1566 aceptó el mando de la resistencia armada, ofrecido por el sínodo calvinista de Amberes. A la llegada del duque de Alba se refugió en Alemania, pero como estatúder o lugarteniente real dio su consentimiento a los pescadores de Holanda, Zelanda y Frisia para que atacasen a los navíos y puertos leales a Felipe II. Estos *wassergeussen* (mendigos del mar), osados y fanáticos, protegidos por Isabel I de Inglaterra, saquearon el litoral del mar del Norte hasta la desembocadura del Escalda. Su ataque a la ciudad de Brielle significó la insurrección general de Holanda, Zelanda, Güeldres, Utrecht y Frisia (1572). La ayuda de los hugonotes franceses facilitó la acción de G. Sustituido el duque de Alba por don Luis de Requesens (1573), las provincias del S. se mantuvieron fieles a Felipe II, mientras la rebelión triunfaba en las del N. Al morir Requesens, los calvinistas del N. y los católicos del S. acordaron, por la Pacificación de Gante (1576), ratificada por don Juan de Austria, seguir unidos, teniendo como estatúder a G. I. Pero la unión entre N. y S. era imposible debido a sus diferencias de raza, lengua y religión. En 1579, por la *Unión de Arrás*, las provincias de lengua francesa (Artois, Hainaut y Douai) se comprometieron a conservar el catolicismo. En respuesta, G. de Orange proclamó la independencia de las provincias del N. (Holanda, Zelanda, Utrecht, Güeldres, Overijssel, Frisia y Groninga), confederadas en la Unión de Utrecht (1580).

G. II (1647-1650) era hijo de Federico Enrique, en cuya persona, por el Acta de Supervivencia, quedó vinculado el cargo de estatúder a la Casa de Orange (1631). G. II, aprovechando los reveses sufridos por España en la Guerra de los Treinta Años, firmó con Felipe IV la paz de La Haya, ratificada en Münster (1648), por la que España reconoció la independencia de las Provincias Unidas.

G. III de Orange (1672-1702): G. III*, rey de Inglaterra.

G. IV de Orange (1747-1751) era hijo de Juan G., príncipe de Nassau-Dietz. Fue primer gobernador de Frisia y Groninga y desde 1747 estatúder de las siete provincias. Introdujo diversas reformas, como la abolición del arrendamiento de los impuestos.

G. V (1781-1795) sucedió a su padre G. IV tras la regencia de su madre y del duque de Brunswick. Último estatúder de los Países Bajos, debido a la infortunada guerra sostenida con Inglaterra (1780-1784) y a la influencia de la Revolución francesa, tuvo que abandonar el país y refugiarse en Inglaterra.

Guillermo, reyes de Inglaterra,

nombre que, en diversas épocas, han llevado cuatro reyes de Inglaterra.

G. I el Conquistador (1066-1087). Hijo natural (llamado también *el Bastardo*) del duque Roberto I de Normandía, le sucedió en el ducado paterno en 1035. Después de someter a los barones que se habían rebelado contra él, en 1066 (para reivindicar la sucesión que le prometió el rey Eduardo el Confesor, disputada por Haroldo) desembarcó en Inglaterra y, después de derrotar al sajón Haroldo en la batalla de Hastings, sometió rápidamente el S. del país y, más lentamente, el N. El día de Navidad del mismo año se hizo coronar en Westminster, aunque no completó su conquista hasta 1070. G. realizó la fusión de las instituciones sajonas con las normandas y orientó el reino hacia un sustancial progreso político y social.

G. II (1087-1100), llamado *el Rojo*, fue el segundo de los hijos de G. I y a la vez su preferido. Sucedió a su padre en el trono inglés en 1087, siéndole conferido al primogénito, Roberto Courteheuse, el ducado de Normandía. Para neutralizar la hostilidad de su hermano (que ya le había enfrentado contra los barones) invadió Normandía, a la que dedicó desde entonces todas sus atenciones. Fue asesinado durante una cacería en New Forest, sucediéndole su hermano (tercer hijo del Conquistador) Enrique I Beauclerc.

G. III, estatúder de las Provincias Unidas de los Países Bajos, rey de Inglaterra, Escocia e Irlanda (1689-1702), era hijo de G. II de Nassau, príncipe de Orange, y de María, hija de Carlos I de Inglaterra. Como consecuencia de las revueltas populares que siguieron a la invasión francesa de las Provincias Unidas (1672), fue elegido estatú-



Guillermo I el Conquistador decreta la construcción de una flota para desembarcar en Inglaterra. Detalle del llamado «tapiz de Bayeux». Sobre la larga franja recamada, que se remonta al siglo XI, está representada la conquista de Inglaterra por los normandos. Arzobispado de Bayeux.



Guillermo II de Altavilla, rey de Sicilia, ofrece a la Virgen la catedral de Monreale, mosaico de fines del siglo XII. Catedral de Monreale.

der, consiguiendo expulsar a las tropas enemigas. Campeón del protestantismo, dotado de gran energía y con más valor que dotes de estratega, se alió primero con Jacobo II de Inglaterra, pero temiendo más tarde la equívoca política de éste, decidió, de acuerdo con la oposición interna, derrocarlo. En 1688 desembarcó en Torbay y, después de derrotar fácilmente a Jacobo II, fue proclamado rey con el consentimiento de Escocia, pero no con el de Irlanda, que debió conquistar con las armas. La tenaz oposición de Luis XIV, que se proponía entonces restaurar en el trono a los Estuardo, logró ser sólo formalmente superada con la paz de Ryswick, firmada en 1697, en virtud de la cual el rey de Francia reconoció a G. como verdadero rey de Inglaterra. En efecto, bien pronto se reemprendieron las hostilidades, pero la muerte sorprendió a G. en el momento de prepararse para la guerra.

G. IV, rey de Gran Bretaña, Irlanda y Hannover (1831-1837), era hijo tercero de Jorge III, a quien sucedió en el trono en 1831. Indeciso y variable, osciló siempre entre los *whigs* y los *tories*, y sólo después de muchas vacilaciones pudo ser aprobada la reforma electoral (1832).

Guillermo, reyes de los Países Bajos, nombre que ostentaron tres reyes de Holanda y grandes duques de Luxemburgo.

G. I (1831-1840) era hijo de G. V, estatúder de Holanda. Al morir su padre (1806), fue príncipe de Orange, pero al no querer adherirse a la Confederación del Rin perdió sus posesiones de Nassau. En la batalla de Jena fue hecho prisionero y Napoleón I le desposeyó de los otros territorios. Cuando Holanda se rebeló contra Napoleón (1813), G. fue proclamado príncipe soberano de los Países Bajos y en 1815 rey, después que el Congreso de Viena sancionara la unión de Bélgica con las Provincias Unidas. Aprobó la Constitución liberal, pero en 1830 estalló una revuelta que condujo a la separación de Bélgica, cuya independencia no quiso reconocer hasta 1839, año en que firmó por fin el tratado «de los 18 artículos», o tratado de Londres, que se había formalizado ya en 1831. En 1840 abdicó en favor de su hijo.

G. II (1840-1849) fue hijo del anterior. Combatió en España durante la guerra de la Independencia, asistiendo a la toma de Ciudad Rodrigo y a la batalla de Salamanca, siendo nombrado ayudante de campo de Wellington al finalizar la contienda. En 1817 abandonó toda actividad militar por diferencias con su padre; pero en 1831 fue reclamado y puesto al frente de las tropas enviadas contra Bélgica. Subió al trono al abdicar su padre en 1840.

G. III (1849-1890) era hijo de G. II. En 1866 anexionó el ducado de Limburg al Gran Ducado de Luxemburgo, pero con él terminó la unión personal de Holanda y Luxemburgo, pues en 1867 la Conferencia de Londres decidió la neutralización del Gran Ducado. Viudo en 1879, casó con la princesa Emma de Waldeck Pyrmont. De este matrimonio nació Guillermina*, que sucedió en el trono a G. III por la muerte de sus hermanos.

Guillermo, reyes de Sicilia, nombre que llevaron dos monarcas de Sicilia del siglo XII.

G. I de Altavilla el Malo (1154-1166), hijo de Roger II, reinó entre continuas rebeliones, conjuras palaciegas y amenazas externas. Afrontó con éxito una invasión de los bizantinos en Apulia, rechazándoles y persiguiéndoles más allá del mar, hasta Morea; pero perdió las posiciones adquiridas en el N. de África, que cayeron en poder de los almohades. Firmó un tratado con el papa Adriano IV (1156) para hacer frente a Federico Barbarroja, quien se disponía a conquistar a Italia, y reconoció la soberanía pontificia sobre el reino de Sicilia.

Le sucedió su hijo G. II de Altavilla, llamado el Bueno (1166-1189). Como al morir su padre sólo tenía trece años, se encargó de la regencia su madre, Margarita de Navarra. Durante los cinco años que duró su regencia abundaron las intrigas cortesanas, pero no se produjeron sublevaciones populares. Fiel a la alianza con el Papa, G. II intervino en la lucha que sostenían Alejandro III y las ciudades lombardas contra Federico Barbarroja, hasta que se firmó en 1177 la paz de Venecia. A continuación restableció la posición del reino de Sicilia en el Mediterráneo y emprendió una campaña contra el imperio bizantino. No habiendo tenido sucesión de su mujer, Juana de Inglaterra, hizo que los señores del reino jurasen como legítimos sucesores a su tía Constanza de Altavilla (hermana de su padre) y al marido de ésta, Enrique VI de Suabia, hijo de Barbarroja.

La corte de G. II fue un centro cultural muy importante; entre los monumentos construidos en su reinado son famosos la catedral de Monreale y el castillo árabe-normando llamado la Cuba. Durante mucho tiempo se recordó en Sicilia la época de este rey como un tiempo feliz para el pueblo, como lo demuestran ciertos pasajes de la *Divina Comedia*.

Guillermo, reyes de Württemberg, nombre de dos soberanos que gobernaron el antiguo condado, después ducado, de Württemberg, convertido en reino en 1806.

G. I (1816-1864) sucedió a su padre Federico (primer rey de Württemberg). Antes de ser coronado luchó junto a Napoleón en la campaña de Rusia. Uno de sus primeros actos, después de subir al trono, fue otorgar una constitución de carácter liberal (1819). Bajo el gobierno de este monarca se implantó el matrimonio civil, se promulgó una ley de prensa y se fomentó la construcción de vías férreas.

G. II (1891-1918), nieto del anterior, sucedió en el trono a Carlos I (1864-1891). Se enfrentó a Prusia en la guerra de 1866, pero más tarde, en 1870-71, ayudó a los prusianos en contra de Francia. En 1918 se vio obligado a abdicar, tomó el título de duque de Württemberg y el efímero reino pasó a formar parte de la República Alemana.

guillotina (de Guillotin, nombre del supuesto inventor de esta máquina), instrumento compuesto por un tablero y una cuchilla triangular que, al tocar un resorte, cae sobre el cuello del reo, separando la cabeza del tronco. La primera noticia de la utilización de esta máquina data del año 1507, y de 1529 el primer grabado. El doctor Guillotin propuso a la Asamblea Nacional francesa (1789) el empleo oficial de la g. para que la decapitación de los reos de muerte fuese menos dolorosa. Aprobada la idea por el cirujano



Retrato al carbón de Ángel Guimerá realizado por Ramón Casas. (Foto Archivo Salvat.)

A. Louis en 1791, la Asamblea Legislativa la utilizó por primera vez en abril de 1792 para ejecutar al bandolero Nicolas-Jacques Pelletier. Durante la Revolución francesa, concretamente en la época del Terror, el uso de la g. alcanzó su máximo apogeo.

Se llama también g. a una máquina de cortar papel, compuesta de una cuchilla horizontal, guiada entre un bastidor de hierro; hay otras g. que se emplean para cortar paja y otros materiales.

Guimerá, Angel, poeta y dramaturgo español en lengua catalana (Santa Cruz de Tenerife, 1845-Barcelona, 1924). Junto con Verdaguer, fue la figura más representativa del movimiento renovador de la lengua y cultura catalanas del siglo XIX. Desde su juventud fue uno de los paladines de *La Renaixença;* participó asimismo activamente en la *Jove Catalunya,* y en 1877 fue proclamado *Mestre en Gai Saber.* Si a todo esto unimos su gran capacidad poética y su dominio técnico y expresivo del teatro, habremos trazado una imagen aproximada del que fue patriarca de las letras románticas catalanas. Su obra poética está compendiada en *Poesies* y *Segon llibre de poesies;* el primero, netamente romántico, está vinculado a la poética de Victor Hugo, y predominan en él los temas históricos como *Indíbil i Mandoni* y *Cleopatra;* en el segundo abundan los temas líricos puros, como los amorosos, sentimentales o meramente familiares. En algunas ocasiones, dada su larga vida, rebasó los límites del romanticismo y en algunas de sus mejores composiciones se dan los toques naturalistas, como en *La mort d'en Jaume d'Urgell,* o la pincelada barroca, como en *El cant del diable.* Pero G. es sobre todo y esencialmente un poeta dramático de gran vigor, puesto de manifiesto en su copiosa producción teatral en verso. En ese aspecto dramático se observan tres épocas en la trayectoria del autor. En la primera figuran *Maria Rosa,* símbolo de una apasionada venganza, y *Mar i cel;* en la segunda aborda el drama rural, en el que logra una obra maestra con *Terra baixa* (traducido a varios idiomas y que ha sido llevado al cine y a la ópera), y en la tercera deriva hacia el drama político-social, como *La festa del blat.* Entre sus grandes éxitos populares figuran *La Santa Espina, Jesús que torna, La reina vella,* etc. Escribió también la inspirada letra de numerosas y renombradas sardanas.





República de Guinea. A la izquierda, la ciudad de Conakry, capital del Estado. A la derecha, vista parcial del puerto, con instalaciones para el embarque de la bauxita, mineral del que existen importantes yacimientos en las islas de Los y en el interior del país. (Foto SEF.)



guindo, cerezo*.

guindola, pequeño andamio volante formado por tres tablas que se emplea para llevar a cabo ciertas reparaciones en el casco de un barco, como rascarlo o pintarlo. También recibe este nombre un aparato salvavidas provisto de un largo cordel cuyo chicote está sujeto a bordo y va colgado hacia fuera en la popa del buque, de modo que permita ser lanzado con prontitud al agua. Por lo general, al lanzar el aparato se enciende automáticamente una luz, para que sea visible por la noche en caso necesario.

guinea, moneda de cuenta que se utiliza en Gran Bretaña, cuyo origen data del año 1663. Las primeras piezas, acuñadas con oro procedente de Guinea (de ahí deriva el nombre de la moneda), ofrecían en una de sus caras la figura de un elefante. Se batieron también divisiones (medio, tercio y cuarto de g.), acabando las emisiones en 1813. De moneda física pasó a ser de cuenta, con una equivalencia de 21 chelines.

Guinea, región costera del África occidental delimitada por el golfo de su nombre y que está dividida por el delta del río Níger en dos partes: la G. septentrional y la G. meridional. Se trata de una costa baja, en forma de terrazas hacia el interior, con frecuentes bancos arenosos, detrás de los cuales se albergan numerosas lagunas paralelas o perpendiculares a la costa. Se caracteriza por su clima cálido y húmedo, de tipo monzónico, con temperaturas elevadas y constantes y grandes precipitaciones, que alcanzan unos 3.000-4.000 mm anuales. Las intensas lluvias, principalmente estivales, se originan por la formación de áreas ciclónicas sobre el Sahara, a consecuencia de las cuales se crean corrientes de aire procedentes del golfo de G., cargadas, por lo tanto, de humedad. Los países que políticamente componen la región son: G. Portuguesa, Liberia, Costa de Marfil, Ghana, Togo y Dahomey, Nigeria, Camerún, G. Ecuatorial, Gabón, Congo-Brazzaville o República del Congo, Congo-Kinshasa (o República Democrática del Congo) y la provincia portuguesa de Angola.

Golfo de Guinea. Es el más amplio de todos los africanos; se extiende, según unos geógrafos, desde el cabo Palmas (4º 22′ N., 7º 44′ O.) hasta más allá del cabo López (0º 38′ S., 8º 43′ E.); otros, sin embargo, fijan su límite meridional 15º más al S., en Angola suroccidental. Los ríos más importantes que desembocan en el golfo de G. son: el Volta, Ogué y Níger; el extenso delta de este último da origen a dos entrantes menores, el golfo de Benín y el de Biafra. En el golfo de G., recorrido en sentido O.-E. por una corriente de agua cálida (corriente de la G.), se encuentran diversas islas de naturaleza volcánica dispuestas según una alineación tectónica orientada en dirección NE.-SO., como prolongación de los volcanes del Camerún: las principales son las de Fernando Poo, Annobón, Príncipe y Santo Tomás.

Guinea

(République de Guinée)



República del Africa occidental, en otro tiempo colonia francesa, que llegó a la independencia en octubre de 1958. Políticamente el país está regido por un presidente; el poder legislativo lo ejerce la Asamblea Nacional, compuesta por 75 diputados elegidos por sufragio universal, pero sólo por cinco años. El judicial corresponde a los tribu-



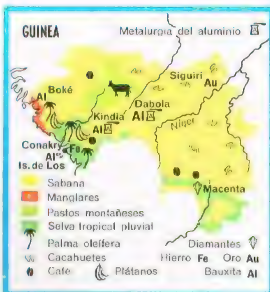
nales, encabezados por la Corte Suprema. El país se divide en circunscripciones y municipios.

Se extiende desde el macizo montañoso del Futa Yalón hasta el de los montes Nimba, abriéndose al océano Atlántico en una costa cuya longitud es de unos 500 km. Su superficie es de 245.857 km² y tiene una población de 3.420.000 habitantes (en 1964). Limita al N. con las Repúblicas de Senegal y Malí; al S. con Sierra Leona y la República de Liberia; al NO. con la Guinea Portuguesa y al E. con Malí y Costa de Marfil.

Morfología, hidrografía y clima. En la morfología de G. predominan las plataformas que descienden escalonadamente en un espacio que no llega a 200 km, desde los 1.500 m del monte Tangue (en el macizo del Futa Yalón) hasta el nivel del mar. La plataforma guineana comprende también el macizo del Kouranko, en los montes Nimba (1.850 m), máxima altitud alcanzada por el sistema orográfico guineano. Entre ambos macizos se extiende una rica red hidrográfica que alimenta, entre otros, a los ríos Níger y Senegal.

Situado en las proximidades del ecuador, el país tiene un clima ecuatorial muy húmedo (más de 2.000 mm anuales de lluvia), con temperaturas elevadas y constantes y fuertes precipitaciones de carácter cenital. Especialmente a lo largo de la costa, sinuosa y recortada, las lluvias caen abundantemente y es allí donde se extiende el bosque de tipo ecuatorial. A medida que se avanza hacia el interior, disminuye la pluviosidad y el bosque da paso a la sabana.

Economía y ciudades. La base de la economía del país son los cultivos agrícolas: mandioca, batata, café, cacahuetes, algodón, nueces de palma, plátanos, sésamo, mijo y arroz. El bosque proporciona maderas muy apreciadas. La sabana,



especialmente en la zona montañosa del Futa Yalón, ofrece buenos pastos y la ganadería, principalmente la ovina y caprina, está notablemente extendida. Las islas de Los, próximas a la costa, poseen ricos yacimientos de bauxita; dicho mineral es también abundante en el interior del país, cerca del citado Futa Yalón. Importantes yacimientos de hierro existen en la península de Kalum, cerca de Conakry; se extrae también oro en el distrito de Signini y diamantes en el de Macenta. Las centrales hidroeléctricas y termoeléctricas suministran la energía necesaria para abastecer la industria metalúrgica, que trabaja la bauxita, transformándola en aluminio. Es muy floreciente la labor de artesanía, especialmente en lo que se refiere a la escultura en madera, que produce apreciados objetos de tipo folklórico. La ciudad capital del estado es Conakry, con una población aproximada de 180.000 habitantes y que está enlazada por ferrocarril con Kankan (29.100 h.), el más importante centro del interior. También merece ser citado Kindia (25.000 h.), centro minero y metalúrgico del aluminio, situado a 120 km al NE. de la capital.

Características étnicas e historia. Durante siglos, G. fue disputada encarnizadamente por dos grupos étnicos de diferentes tradiciones, cultura, lengua y raza: los sudaneses, de lengua semibantú (tribus agrícolas de los Baga), y los camitoideos (tribus de pastores de los Fulbe). Los primeros se establecieron a lo largo de la costa, donde se les encuentra todavía, y formaron un reino floreciente; los segundos establecieron su dominio en los macizos montañosos del Futa Yalón y del Kouranko, donde encontraron muy buenos pastos para sus rebaños. Más tarde otras tribus sudanesas penetraron también en G., las cuales desempeñaron asimismo un papel preponderante en la vida del país.

En los primero siglos de la era cristiana, G. fue el elemento fundamental del reino Genni. En la Edad Media constituyó una importante dependencia del imperio Malinki, hasta que a fines del siglo XV llegaron los navegantes portugueses y establecieron en el país algunas factorías comerciales para el tráfico negrero y el oro sudanés. Con el correr del tiempo, ya en el siglo XVIII, la colonización portuguesa fue sustituida por la francesa, y fue así que, a fines del XIX, el territorio se convirtió en un protectorado de Francia. Incorporada G. al África Occidental Francesa a prin-



Secado de cacao en una hacienda agrícola de Fernando Poo. En la Guinea Ecuatorial la agricultura está particularmente desarrollada en las islas, mientras que la sección continental del territorio (Río Muni) suministra en primer lugar productos forestales. (Foto Offenberg.)





ripios del siglo actual, consiguió al fin su independencia en octubre de 1958.

Desde entonces G. ha desempeñado, sobre todo merced a la personalidad de su presidente Sekou Thoure, un papel relevante en la evolución de la nueva África, pretendiendo erigirse en el país piloto de las naciones que han alcanzado recientemente la independencia en el continente negro. Pese a su sistema parlamentario, en el actual régimen guineano se percibe claramente la personalización del poder, acentuada por los caracteres mesiánicos con que la propaganda ha sabido envolver la figura del citado presidente, protagonista y máximo adalid del llamado socialismo africano. Pero los esfuerzos de Thoure por crear, a través de la fórmula federativa, un estado supranacional con la integración de otros países vinculados a la experiencia socialista, se han visto frustrados hasta ahora por los acontecimientos del continente africano, como la espectacular caída de Nkruhma, el fracaso de las conferencias panafricanas, etc.

Guinea Ecuatorial, territorio situado en el golfo de Guinea, enclavado en el África ecuatorial. Está constituido por dos provincias, la de Río* Muni o Guinea Continental (limitada al S. y al E. por la República del Gabón, y al N. por Camerún) y la de Fernando Poo, formada por esta isla y las de Annobón, Corisco, Elobey Grande, Elobey Chico y otras menores situadas en el golfo de Biafra, en el océano Atlántico. La superficie total es de 28.051 km², con una población de 263.000 habitantes (1964). Desde enero de 1964 es un territorio autónomo, con un gobierno compuesto por un primer ministro y ocho miembros: está representado en las Cortes españolas por seis diputados.

Morfologia, hidrografía y clima. Río Muni es principalmente montañoso, con amplias plataformas que descienden hacia la estrecha faja costera; Fernando Poo y Annobón son dos islas volcánicas dispuestas a lo largo de la misma alineación NE.-SO., en la que surgen los conjuntos volcánicos del Camerún y de las islas portuguesas de Príncipe y de São Tomé. Tanto Río Muni como las citadas islas son territorios situados en la zona ecuatorial, sometidos, por lo tanto, a precipitaciones abundantes (más de 2.000 mm anuales de lluvia) y a elevadas temperaturas de carácter constante, es decir, sin apreciables oscilaciones térmicas. Los principales ríos son el Benito y el Ntem, ambos tributarios del océano Atlántico.

Economía. Río Muni es un territorio densamente forestal; el bosque ecuatorial, que cubre casi por entero el país, es rico en maderas preciosas y de construcción (okume, palisandro y ébano). Los cultivos más importantes son el café y el cacao. La ganadería carece de importancia, al igual que en todas las regiones ecuatoriales, mientras que la pesca es muy activa. Las ciudades que son las capitales de ambas provincias se denominan: Santa Isabel (38.000 h.), situada en la isla de Fernando Poo, y Bata (27.000 h.), en la costa de Río Muni. FERNANDO* POO; RÍO* MUNI.

Historia. En el reinado de Carlos III, tras el Tratado de San Ildefonso, que ratificaba la reconciliación lusitana después de un largo período de tirantez, la Corona española recibió de la portuguesa las islas guineanas de Fernando Poo y Annobón y el derecho de libre comercio en las aguas de aquellas costas. Sin embargo, estas cláusulas del tratado no se hicieron realidad hasta casi un siglo más tarde, en que diversas expediciones dirigidas desde la península, durante el reinado de Isabel II, ocuparon aquellos territorios. La carrera colonialista, iniciada por las grandes potencias europeas en el último tercio del siglo XIX, hizo que prontamente se planteasen numerosos conflictos por la delimitación de fronteras entre los territorios españoles en aquellas zonas y los ocupados por otras potencias occidentales, especialmente Francia. La política aislacionista de los gobiernos de la Restauración y su decidido pacifismo impidieron el estallido de un conflicto, que España evitó a costa de enormes concesiones territoriales, que culminaron en el Convenio de Río Muni, firmado con la Tercera República Francesa en 1900. Un saldo positivo para España de ese tratado fue la delimitación definitiva de las fronteras de sus territorios guineanos, que hasta el momento no han sufrido modificación alguna.

En 1964 comenzó a regir el régimen autónomo para la Guinea Ecuatorial, y en diciembre de 1967 delegados guineanos solicitaron ante las Naciones Unidas la independencia de Guinea. El gobierno español declaró su firme intención de proseguir el proceso descolonizador.



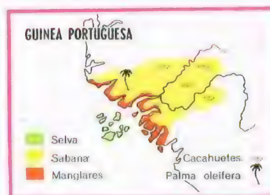
Guinea Portuguesa, provincia de Portugal, administrativamente autónoma desde junio de 1951, situada en África occidental, con una superficie de 36.125 km² y una población de 527.000 habitantes (en 1965). Comprende el archipiélago de Bijagos, la isla de Bolama y la zona continental situada frente a ellas. El territorio, comprendido entre las últimas estribaciones occidentales del Futa Yalón y la costa atlántica, limita al N. con la República del Senegal y al E. y S. con la República de Guinea.



Mujeres de la Guinea Portuguesa. Las tradiciones religiosas y las antiguas estructuras sociales, donde se advierte cierto aire de subdivisión en castas, sobreviven en este país mayormente que en los países limítrofes, pues la independencia política ha producido hondas transformaciones. (Foto Offenberg.)

Morfología, hidrografía y clima. Se trata de una zona casi llana, de origen aluvial, profundamente erosionada por la acción de las aguas del Atlántico y surcada por modestos pero numerosos ríos, entre los que merece citarse el Corubal (o Kroubal). El clima es netamente ecuatorial, con abundantes precipitaciones (más de 2.000 mm anuales), temperaturas elevadas sin apreciables oscilaciones térmicas y vientos huracanados durante ciertas épocas del año. En conjunto se trata de un clima cálido y húmedo.

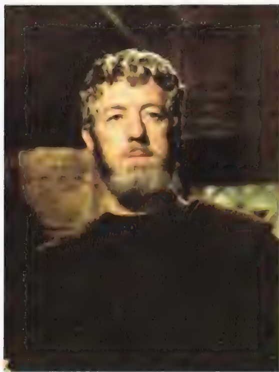
Economía, ciudades y características étnicas. Guinea Portuguesa es un país de monocultivo, dada la extraordinaria importancia que adquiere la producción de cacahuetes con respecto a los demás productos (aceite de palma, caucho y madera). Menor importancia tiene la ganadería, que se concentra en la zona montañosa del Futa Yalón. La capital y puerto principal del territorio es Bissau (oficialmente São José de Bissau), con unos 26.000 habitantes. Otra población es Bolama, situada en una pequeña isla cercana a la costa, cuenta con cerca de 4.000 habitantes. En general se trata de una provincia donde faltan los ferrocarriles y escasean las carreteras. La población



es sudanesa de raza, pero habla diversas lenguas: en la parte continental del país, el semibantú (tribu de los Biafada); en el archipiélago de las Bijagos, el mande (tribus Felup y Bidiogo).

Guinness, sir Alec, actor teatral y cinematográfico inglés (Londres, 1914). Estudió declamación bajo la dirección de la actriz Martita Hunt y se presentó en el teatro en 1934. Alcanzó notable popularidad por su interpretación de *Hamlet* con vestuario actual y adaptó para la escena, con gran habilidad, la novela de Dickens, *Great Expectations* (Grandes ilusiones), reservándose la parte cómica de Herbert Pocket. Apareció en el mismo papel en la película *Cadenas Rotas* (1946), que David Lean extrajo a su vez de dicha novela, iniciando así una afortunada carrera ci-

«La guirnalda de frutas», cuadro de Peter Paul Rubens que se conserva en la Alte Pinakothek de Munich. La guirnalda es un motivo de ornamentación que representa follajes, flores o frutas que están entretejidos o enlazados con cintas, muy empleado en las bellas artes. (Foto SEF.)



Sir Alec Guinness, actor teatral y cinematográfico inglés, en el papel de Marco Aurelio en «La caída del imperio romano», de Anthony Mann.

nematográfica. Actor dotado de una extraordinaria versatilidad, habilísimo en la caracterización, interpretó ocho papeles diferentes en *Ocho sentencias de muerte* (1949), de Robert Hamer. Con su recitación poco común y estilizada, impuso en el cine el típico *humour* inglés, sobre todo con *The Lavender Hill Mob* (1951; Oro en barras), de Charles Crichton; *The Man in the White Suit* (1951; El hombre vestido de blanco) y *The Ladykillers* (1955; El quinteto de la muerte), de Alexander Mackendrick.

En 1957, G. obtuvo el Oscar por su interpretación en *The Bridge on the River Kwai* (El puente sobre el río Kwai), de Lean, y en 1958 la Copa Volpi para el mejor actor de la Mostra de Venecia, con *The Horse's Mouth* (Un genio anda suelto), de Ronald Neame.

guión, término que se confunde frecuentemente con los de estandarte, enseña o pendón, y que suele consistir en un distintivo más o menos cuadrado y de tamaño pequeño. Los primeros que usaron el g. fueron los caudillos militares y después los soberanos. Esta señal precedía a dichos personajes, anunciando su llegada o su presencia.

En ortografía, g. es el signo utilizado al final de un renglón que termina con parte de una palabra, cuando, por no caber en él, se tiene que colocar la otra parte en el siguiente.

guión cinematográfico, término que indica la elaboración definitiva del argumento o tema cinematográfico en un texto, del que se sirve el director y sus colaboradores para la realización de la película. Este texto se elabora a través de las «secuencias» o subdivisiones del tema en sus episodios esenciales, cuya continuidad fija la estructura general del filme. Cada secuencia debe incluir en el guión la descripción detallada de los personajes, la acción, los ambientes o decorados y el diálogo. La técnica usada por los guionistas en la estructura del relato cinematográfico, aun conservando algún rasgo común con el teatro, se basa esencialmente en las posibilidades narrativas de la cámara como medio usual en movimiento. Así, en el guión técnico, la descripción de cada acción va precedida de la indicación del plano correspondiente (en orden numérico progresivo) que resulte más eficaz para reproducirla. Este y otros detalles técnicos (indicación de la luminotecnia, de los efectos sonoros, etc.) hacen del guión un verdadero «filme escrito». De aquí nace el problema de ciertos directores frente al plan teórico de algunos guionistas. Pudovkin y René Clair, por ejemplo, sostuvieron la necesidad de un guión férreo, en el que estuviera todo previsto antes de iniciar el rodaje, mientras otros no menos insignes, como Eisenstein, Rossellini y Fellini, han creado películas de gran calidad componiendo el guión, día tras día, durante el rodaje. Naturalmente, las producciones realizadas al aire libre o en ambiente realista no suelen admitir un guión rígido, que es indispensable, en cambio, en filmes de complicado asunto psicológico. En las producciones de alto nivel artístico, el director no sólo colabora en el guión, sino que se reserva el derecho de modificarlo según las sugerencias que, en el rodaje, le ofrezca el contacto con la realidad. Esto ocurre con menos frecuencia en las producciones de carácter meramente comercial, en las que el director goza de una autonomía más restringida.

El texto del guión definitivo, como se ha dicho, se subdivide en secuencias (escenas) y planos. Cada secuencia constituye un episodio que se desenvuelve en una determinada unidad de tiempo y de lugar. A cada secuencia precede la indicación del ambiente, la luz, etc., en que la acción se desarrolla (p. ej. casa, de campo-exterior-noche). Dentro de la secuencia se indican los diversos planos sucesivos, ángulos visivos (p. ej. panorámica, o figura entera, o primer plano) en que deberá rodarse la acción. A partir de la introducción del sonoro,



Ricardo Güiraldes, cuya obra literaria, a la vez muy europea y muy argentina, culminó con la novela de ambiente gauchesco «Don Segundo Sombra».





En la ilustración superior se muestra un ramo florido de guisante; en la de abajo aparecen los frutos de esta planta leguminosa, que son vainas que contienen las semillas; estas últimas son generalmente comestibles. (Foto Nat's y Tomsich.)

las páginas o folios del guión se dividen en dos columnas: en la de la izquierda se detallan las fases de la acción, tal como se ha indicado, y en la de la derecha se describen el diálogo y los distintos elementos sonoros de particular significación narrativa.

Por lo general, el g. se descompone en tres fases: 1) g. literario, que compone un relato general de todo lo que ha de ser el argumento; 2) adición de diálogos sobre el desarrollo del tema, y 3) g. técnico, en el que minuciosamente se deja todo ultimado a punto de filmación. A pesar de ello, son muchos los realizadores que confeccionan el guión de su propia obra y que además dibujan un croquis de cada uno de los encuadres claves para tener mejor punto de referencia.

Guipúzcoa, Vascongadas*.

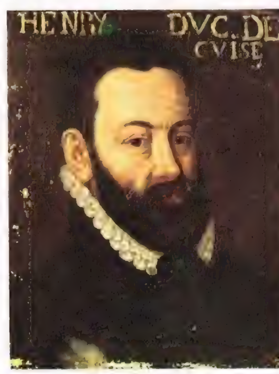
Güiraldes, Ricardo, escritor argentino (Buenos Aires, 1886-París, 1927). Considerado como uno de los novelistas más importantes de Hispanoamérica y ligado a su tierra por razones familiares, G. vivió siempre en un ambiente cordial y refinado, que tanta influencia ejercería en su obra. Viajero incansable, se sintió siempre atraído por París, donde cultivó la amistad de grandes figuras de las letras francesas como Valéry Larbaud, quien pronosticó su valía no sólo como prosista, sino como poeta. En efecto, G., como muchos escritores de su tiempo, comenzó cultivando la poesía, principalmente en su libro *Cencerro de cristal*, en el que la prosa y el verso están unidos con una técnica casi vanguardista y de innegable influencia francesa, que nunca abandonaría del todo. En esta obra se aprecian las virtudes y defectos del escritor, giros populares, ciertas incorrecciones de lenguaje y un aliento épico en sus tipos gauchescos. La misma tónica se encontrará en la prosa de *Cuentos de muerte y de sangre* (1915). Diez años antes de su muerte, comenzó la etapa decisiva de su obra: se abre con la novela *Raucho* (1917) y se cierra con su obra maestra *Don Segundo Sombra* (1926); en el intermedio publicó *Rosaura* (1917) y *Xaimaca* (1923). Participó activamente en la vida intelectual argentina, junto con otras figuras como Rojas Paz, Jorge L. Borges y Caraffa, a través de la revista *Proa*, en la que colaboró asiduamente asimismo como poeta y prosista. Sus novelas suelen desenvolverse en un ambiente campesino; tal es el caso de *Rosaura*, una tesis de amor en un medio rural, visto a través del prisma parisiense y de un ambiente refinado. Su obra maestra, *Don Segundo Sombra*, símbolo del gaucho argentino, cerró dignamente el ciclo gauchesco. Está narrada en primera persona por un muchacho, Fabián Cáceres, que tiene como maestro en el arte del gaucho a don Segundo, con quien aprende los secretos del héroe de las pampas; con este motivo, G. describe escenas costumbristas llenas de vida y colorido: duelos, carreras de caballos, peleas de gallos, estampidas, etc., sin olvidar el alma de sus personajes, el ambiente moral, la vida social y el paisaje como telón de fondo. Se dice que es una novela autobiográfica, ya que G. vivió los problemas de su tierra, pero hay en ella mucho de intelectual, mucha simbología y gran sencillez, exquisito refinamiento y elaboración. En esos contrastes radica la grandeza de la novela.

guirnalda, motivo de ornamentación que representa flores, frutos y follajes, unidos por medio de cintas, que forman una especie de banda cilíndrica ligeramente abultada en su parte central. La g. se adapta a ciertos saledizos y basamentos de estatuas, o se enrolla en torno al fuste de la columna, aplicándose también a la decoración de frontones, recuadros, etc.

Guisa, nombre de una rama de la familia ducal de Lorena que en el transcurso de la segunda mitad del siglo XVI representó en Francia un importantísimo papel. Los más ilustres miembros de esta rama fueron el cardenal Carlos de Lorena, su hermano el duque Francisco de G. y el hijo de éste, Enrique. Los dos primeros se convirtieron en los más influyentes y eficaces colaboradores del rey Enrique II, impulsando en los últimos años del gobierno de este monarca una decidida política antiprotestante. La defensa de Metz, asediada por el emperador Carlos V en 1552, y la conquista de Calais, seis años más tarde, hicieron de Francisco de G. la primera espada del reino, al mismo tiempo que su hermano Carlos representaba, en la clausura del Concilio de Trento, un papel decisivo para la historia religiosa del siglo XVI. Al iniciarse las guerras de religión en Francia, los dos hermanos dirigieron el bando católico, siendo los principales sostenedores de su causa. Muerto Francisco de G. en una acción militar, su hijo Enrique, llamado «el acuchillado», le sustituyó poco después en el mando del partido católico, que le siguió con gran entusiasmo. Distanciado de Enrique III por su política de indulgencia hacia el partido hugonote, Enrique se alzó en armas contra el monarca, iniciándose entonces la llamada «guerra de los tres Enriques» (porque en ella participaron Enrique de Francia, Enrique



Los Guisa desempeñaron un importantísimo papel en la historia de Francia durante el siglo XVI; arriba, retrato de Francisco de Lorena, segundo duque de Guisa, y, abajo, retrato de Enrique I de Lorena, tercer duque de Guisa. (Foto Cicione.)



de Navarra y el citado duque de G.). En la Navidad del año 1588 fue asesinado alevosamente por la guardia de Enrique III, cuando, fiado de su palabra, penetraba en las habitaciones regias para hablar con el monarca. Su hermano Carlos, duque de Mayena, continuó ejerciendo una notable influencia sobre los sectores católicos y se convirtió, a partir de entonces, en decidido defensor de la proclamación de la hija de Felipe II, la princesa Isabel Clara Eugenia, como reina de Francia. A pesar del fracaso de la candidatura de ésta, el duque siguió manteniendo, hasta poco antes del tratado de Vervins (1598), una irreductible oposición al nuevo soberano Enrique IV, rey de Navarra y primer monarca francés de la casa de Borbón.

guisante, planta leguminosa *(Pisum sativum)*, originaria de Asia. Es una herbácea anual, cuyo cultivo se ha difundido mucho. Su tallo es delgado, generalmente trepador, de color verde-glauco, con hojas paripinnadas y con estípulas; crece en altura, apoyándose en soportes, generalmente preparados

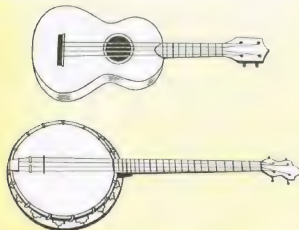
por el agricultor, mediante zarcillos prensiles y ramificados. Éstos se encuentran en la parte terminal del raquis de las hojas y son precisamente transformaciones de éstas. Las flores, unidas de dos en dos o de tres en tres, llevan pedúnculos axilares; son vistosas, típicamente papilionáceas y, según las variedades, presentan un bello color violáceo.

Los frutos, legumbres, son vainas verdes, alargadas y frágiles, procedentes de una hoja carpelar replegada sobre la costilla mediana, de tal modo que sus márgenes se conjugan; a lo largo de dichos márgenes, en el hueco del cuerpo así originado y un poco comprimido, se unen las semillas esferoidales (guisantes). Se trata de semillas lisas o rugosas, que se consumen frescas, en escabeche, secas, en harina para sopas o congeladas.

Se distinguen muchas variedades, según las formas de la legumbre, el tamaño, la forma y el color del grano, de la precocidad de la planta y de su propio aspecto. Se distinguen además g. de grano (los que para ser consumidos se desgranan) y g. de agua, que se consumen con la vaina, particularmente carnosa y de sabor dulzón.

El g. se emplea también en la constitución de prados, puros o asociados con otras especies, para la producción de forraje verde.

Una particular especie de g. ornamental, que a menudo se cultiva en los jardines, es el g. de olor, cuyas flores son de color lila o violeta.



Tipos de guitarra. Arriba, el ukelele, especialmente indicado para marcar el ritmo; abajo, el banjo, extendido entre los negros de América.



Jean-Antoine Watteau: «Le Mezzetin»; Metropolitan Museum, Nueva York. La guitarra, de origen árabe, fue introducida en España por los musulmanes, extendiéndose rápidamente por Europa a partir del siglo XIV. Usada en general para el acompañamiento, se impuso también como instrumento solista.

Guiscardo, Roberto, duque normando (segunda mitad del s. XI). Hijo de Tancredo de Hauteville, pasó a Italia con sus hermanos y consiguió agrupar bajo su mando a los aventureros normandos que atacaban los dominios bizantinos. En 1059 se entrevistó con el papa Nicolás II, quien, a cambio de un censo anual, reconoció oficialmente sus dominios. En 1071, G. se apoderó de Bari y Brindisi, últimos reductos de los bizantinos, y más tarde, aunque transitoriamente, del Epiro y de la Iliria (1082). Intervino además en las luchas entre el emperador Enrique IV y el papa Gregorio VII, al que rescató del castillo de Sant'Angelo.

guitarra, instrumento musical de cuerda constituido por una caja de resonancia de madera, en forma de óvalo estrechado en su parte media, adoptando una silueta parecida a la de un ocho, con un agujero circular en el centro de la cara anterior y con un mango o mástil en un extremo. Este largo mango o mástil hace las veces de teclado y está cruzado por unas barritas transversales que reciben el nombre de trastes y que sirven para que el ejecutante pueda acortar la longitud de la cuerda y obtener el sonido deseado. Las cuerdas son seis y están aseguradas en un puente o ceja de madera, en la parte inferior de la caja; las cuerdas son templadas por sendas clavijas situadas al extremo del mástil.

La g. es instrumento de antigua tradición; cuyo remoto origen, así como sus sucesivas transformaciones, aparecen envueltas en contradictorias hipótesis. En cuanto a su nombre, deriva del árabe *qitāra*, como transcripción del griego *kithara*, términos que según parece se refieren a la cítara* clásica. Parece ser que, como muchos otros instrumentos, la g. fue introducida en España por los árabes y en este país fue tomando carta de naturaleza, extendiéndose después por el resto de Europa. Otra hipótesis asigna a ese instrumento un origen grecorromano y que desde aquellas latitudes llegara a Occidente por vía latina. Algunas representaciones que aparecen en el *Salterio Carolingio* (del año 860) parecen indicar, en efecto, un temprano origen latino; en cambio, en ciertas esculturas del Pórtico de la Gloria, en Santiago de Compostela (1188), aparecen instrumentos que tienen características latinas y árabes. Quizá se produjo un encuentro de los instrumentos de las dos citadas procedencias que dio lugar a la g. actual. Lo cierto es que ya en textos del Arcipreste de Hita (s. XIV) encontramos el término g., pero con la distinción entre *g. mora* y *g. latina*.

En un principio la g. se tocaba con plectro, que era una pequeña pieza de madera, marfil o concha (actualmente de plástico), con la que se pulsaban las cuerdas. Pero a fines del siglo XV



El nuevo prestigio internacional alcanzado por la guitarra durante los últimos decenios se debe en buena parte a los recitales dados por Andrés Segovia.

esta costumbre fue desapareciendo y empezó la técnica de la aplicación directa con los dedos, que daba mayor valor a las posibilidades interpretativas. Así se ha mantenido hasta nuestros días, si bien con variaciones y modalidades en la forma de tocarla y sobre todo con evidentes altibajos en cuanto a su aceptación como instrumento, pues la g. siempre estuvo considerada como eminentemente popular. Pero a principios del siglo XIX conoció un nuevo esplendor, cuando fray Manuel García, conocido como padre Basilio, introdujo el punteado con los dedos (ya no con plectro) en lugar del rasgueado, que era forma popular de tocar ese instrumento.

Aunque apropiada particularmente para el acompañamiento, la g. también ha tenido con frecuencia mucho éxito como instrumento solista, gracias a la labor de guitarristas célebres (como, p. ej., a principios del siglo XIX, Aguado, García, Carulli, Giuliani y, actualmente, Segovia). Si bien continúa siendo, sobre todo, un instrumento de carácter popular (en España figura como pieza típica en la mayoría de las regiones), se presta también a ser utilizada en la música clásica, apareciendo a veces en óperas líricas, como por ejemplo en *El barbero de Sevilla*, de Rossini; en *Don Pasquale*, de Donizetti, y en el *Oberon*, de Weber. Boccherini y Paganini dedicaron a la g. numerosas páginas de música de cámara (cuartetos y quintetos).

Entre los cultivadores de ese instrumento que alcanzaron mayor celebridad figuran los siguientes: el francés Robert de Visée (1625-1725), guitarrista del Delfín; el italiano Mauro Giuliani (1780), que compuso tres conciertos y música de cámara en la que intervino la g.; el español Fernando Sors (1778-1839), cuyas composiciones obtuvieron gran éxito en su tiempo, elevando, aún más, el nivel artístico y técnico de este instrumento, y Francisco Tárrega (1854-1909), otro gran guitarrista español, llamado por muchos el «Chopin de la g.». Hoy la g. sigue figurando como un instrumento muy español, siendo Andrés Segovia quien, a partir de 1920, renovó el interés por ella de todo el mundo musical, compartiendo con Narciso Yepes la fama de ser uno de los más geniales intérpretes mundiales.

Afines a la g. son el banjo y el ukelele, o g. hawaiana. El banjo, de dudoso origen, se extendió sobre todo por América septentrional, donde los negros lo introdujeron en su primitiva música de jazz. La caja de resonancia, constituida por un pequeño tambor abierto en la parte inferior, está provista de un mango que hace de teclado, sobre el que se hallan cuatro cuerdas tensas que se prolongan hasta el borde exterior de la caja. El ukelele, g. de pequeñas dimensiones, está provisto de cuatro cuerdas y un largo mango. Tiene una sonoridad dulce y nasal, especialmente indicada para marcar el ritmo.

En la actualidad se ha puesto de moda, de manera especial en conjuntos de música moderna, la g. eléctrica. Su particularidad consiste en que no tiene caja de resonancia, pero en cambio el sonido de las cuerdas, al ser pulsadas, pasa directamente a un altavoz o a un amplificador. Así se consigue un sonido más metálico y mucho mayor volumen sonoro, indispensable para los ambientes en que tales g. suelen utilizarse.

Guitry, Lucien (Germain), actor y autor dramático francés (París, 1860-1925). Después de una rápida y afortunada carrera (en la que con frecuencia trabajó al lado de Sarah Bernhardt y de la Réjane), obtuvo las más calurosas aclamaciones durante el período en que dirigió el Théâtre de la Renaissance (1902-1910). Excelente intérprete de Bernstein, Rostand, Capus, Lemaître y de otros numerosos autores contemporáneos, desarrolló en los escenarios un estilo sobrio, poderoso y realista. Más tarde encontró en su hijo Sacha un hábil continuador de sus actividades. Fue también autor de comedias y novelas.

Guitry, Sacha (Alexandre-Georges-Pierre), autor dramático, realizador, director y actor teatral y cinematográfico francés (San Petersburgo, 1885-













Diversas operaciones de la fabricación de una guitarra de seis cuerdas. De izquierda a derecha y de arriba abajo: curvado de los aros; unión de la tapa al mango; lijado de la tapa; atado de los arillos; colocación de los trastes; barnizado; la guitarra una vez terminada. (F. Archivo Salvat.)



París, 1957). Hijo de Lucien, fue uno de los principales representantes del llamado teatro de *boulevard* y en su brillante personalidad coexistían, en una singular fusión, sinceridad y ficción, realidad y literatura. Su vida fue como un extravagante «apunte» que suscitó grandes elogios y violentas críticas.

Inició su carrera como autor dramático en 1902 *(Le page)*, y consiguió su primer gran éxito en 1911, con *Le veilleur de nuit*, cuya extraordinaria comicidad le granjeó las simpatías del público parisiense. Durante casi cincuenta años de ininterrumpidos éxitos, G. llevó a escena más de un centenar de comedias, siendo además el intérprete de la mayoría de ellas. Sus comedias, pretexto a veces para una jugosa crítica de costumbres, y con frecuencia también chispeantes variaciones sobre temas más delicados y profundos, alcanzaron siempre su propósito de divertir al público. Entre sus obras más importantes figuran: *Chez les Zoaques* (1906), *Le scandale de Montecarlo* (1908), *La prise de Berg-op-Zoom* (1913), *Faisons un rêve...* (1916), *Jean de La Fontaine* (1916), *L'illusioniste* (1917), *Deburau* (1918), *Béranger* (1920), *Un sujet de roman* (1923), *Mozart* (1925), *Mariette ou Comment on écrit l'histoire* (1928) y *Le diable boiteux* (1948). Escribió también algunos libros de memorias y varias biografías dramáticas.

En el campo cinematográfico empezó su actividad en 1917, trabajando primero como actor en *Le roman d'amour et d'aventure*, pero iniciando en seguida su labor de realizador en *Ceux de chez nous* (1919). Sin embargo, sus películas se caracterizaron más por el brío y gracia de sus diálogos y por la fastuosidad y propiedad de las evocaciones históricas que por su originalidad expresiva. En varias de ellas practicó el llamado cine de autor, al escribir, dirigir e interpretar una misma película, como, por ejemplo, *Las perlas de la corona* y *Si Versalles pudiera hablar*. Por esta última se le concedió la estatua de la Victoria como premio a la mejor película francesa de 1955.

Guitton, Jean, pensador católico francés (Saint-Étienne, 1901) y profesor de la Sorbona. En 1954 recibió el Gran Premio de Literatura de la Academia francesa, centro en el que ingresó en 1961. G. asistió al Concilio Vaticano II, en su primera sesión, como único laico. También acudió a la segunda. Entre sus obras cabe recordar: *Le temps et l'éternité chez Plotin et Saint Augustin* (1933); *Essai sur l'amour humain* (1946), etc.

Guittone d'Arezzo, poeta italiano (Arezzo, 1235-Florencia, 1294). Es la figura más representativa del momento de transición de la poesía siciliana al «dolce stil nuovo», iniciado por Guinizelli. Entre sus obras más importantes se encuentran *A Firenze dopo Montaperti*, primer ejemplo italiano de oratoria política en verso, y 36 *Cartas*, escritas en prosa, sobre temas religiosos, morales y políticos.

Guizot, François-Pierre-Guillaume, político e historiador francés (Nimes, 1787-Val Richer, Calvados, 1874). De familia calvinista, hijo de un abogado guillotinado en la época del Terror, realizó sus primeros estudios en Ginebra. En 1805 se trasladó a París y en 1812 fue auxiliar y después titular de la cátedra de historia moderna en la Sorbona. Inició su carrera política en 1814, cuando Montesquieu, ministro del Interior, le nombró secretario de gabinete. Después de algunas vicisitudes, en 1830 alcanzó el cargo de diputado y más tarde el de ministro del Interior y el de Instrucción Pública. Embajador francés en Londres, en 1840, fue de nuevo ministro durante el gobierno de Soult, orientando su política hacia un rígido conservadurismo, ya que se negó tenazmente a toda reforma parlamentaria y electoral. La revolución parisiense de 1848 determinó su exilio a Inglaterra, acompañando a Luis Felipe, y al regresar, años más tarde, se mantuvo alejado de la política. Paralelamente a su fama como político, le corresponde la que tuvo como historiador. Entre sus principales obras sobresalen: *Histoire de la révolution d'Angleterre;* las *Mémoires sur l'histoire de la France;* la *Histoire de la civilization en France*, y la *Collection des mémoires rélatifs à l'histoire de la France jusqu'au XIII siècle.*



Gujerat. Paisaje de colinas en el interior de la fértil península de Kathiawar, que se interna en el mar Arábigo, entre el golfo de Kutch y el de Cambay. (Foto IGDA.)

Gujerat, estado confederado de la Unión India, constituido como tal en mayo de 1960, cuando el antiguo y extenso estado de Bombay se dividió en dos. El territorio de G., con una superficie de 187.114 km² y una población de unos 24 millones de habitantes, se extiende sobre la región del Kutch y comprende el sector meridional de los montes Aravalli y los sectores occidentales de la altiplanicie de Malwa y de las cadenas de los Vindhya y de los Satpura.

La mayor parte del país es llano o suavemente accidentado, pantanoso en la región del Kutch y fértil y bien cultivado en el Kathiawar y en el sector oriental, es decir, en el G. propio y verdadero. El clima, cálido y lluvioso en las zonas costeras, es más variado y con acentuadas oscilaciones térmicas en el interior. La población se dedica preferentemente a la agricultura (cereales, algodón, frutas tropicales), al pastoreo y a diversas actividades industriales, entre las que se encuentran, principalmente, la textil del algodón y la alimentaria. La ciudad capital del estado es Ahmedabad, con 1.286.000 habitantes; otras ciudades principales son Baroda y Surat.

Gulf Stream, corrientes* marinas.

Gullón, Ricardo, crítico y literato español (Astorga, León, 1908). Fue profesor en Puerto Rico, donde se relacionó con Juan Ramón Jiménez, amistad que influyó profundamente en su obra literaria. Entre sus trabajos figuran: *Novelistas ingleses contemporáneos* (1944); *La poesía de Jorge Guillén* (1949, en colaboración con J. M. Blecua); la edición de *Miau*, de Pérez Galdós, con un magnífico prólogo (1958); *Simbolismo en la poesía de Antonio Machado* (1953); *Estudio sobre Juan Ramón Jiménez* (1961); *De Goya al arte abstracto* (1963), y *Direcciones del modernismo* (1963).

gunziense, glaciación* o cuaternario*.

Guridi, Jesús, organista y compositor español (Vitoria, Álava, 1886-Madrid, 1962). Realizó sus primeros estudios musicales en Bilbao, continuándolos más tarde en París, en la *Schola Cantorum*, bajo la dirección del maestro Vincent d'Indy. Después permaneció varios años en Bruselas y Colonia y, en 1909, se estableció en Bilbao como director de la «Sociedad Coral», hasta que en 1956 fue nombrado profesor de órgano del Real Conservatorio de Madrid, llegando, posteriormente, a ser director de ese Centro. Sus principales obras como compositor son sus óperas *Mirentxu* y *Amaya* y la zarzuela *El Caserío*. Su obra sinfónica comprende: *Diez melodías vascas* para orquesta, *Égloga*, *Leyenda vasca* y *Una aventura de Don Quijote*, así como numerosas canciones inspiradas en el folklore vasco y obras para coro y orquesta. En 1956 obtuvo en Alicante el premio «Oscar Esplá» por la fantasía *Homenaje a Walt Disney*. Fue académico de Bellas Artes de San Fernando y comendador de la Orden de Alfonso X el Sabio.

guru (en sánscrito = grave), título originariamente atribuido por los hindúes a personas dignas de veneración y que después significó «maestro» por antonomasia. En la sociedad brahmánica el g. es el que comunica el sagrado saber a los jóvenes de las tres castas* arias, haciéndoles aptos para la investidura *(upanayana)* del cordón sacrificial; en las sectas esotéricas el g. es la personificación

de la doctrina que trasmite, y por lo tanto es venerado como si fuera una divinidad. La filiación espiritual que se establece entre el g. y el discípulo es considerada en la India aria como de grado más elevado que la originada por los vínculos de sangre.

Gurvitch, Georgij Davidovich, sociólogo y jurista de sociología ruso (Novorossiisk, Krasnodar, 1894). Fue profesor de las universidades de Tomsk, Praga, Estrasburgo y, al emigrar a Francia, en la Sorbona en París. Habiendo partido de posiciones intuitivas, pasó posteriormente a profundizar sobre el condicionamiento social de las ideas jurídicas. En oposición a la doctrina normativa de Kelsen y a la sociología positivista, establece la teoría del derecho normativo como función de un «derecho viviente», expresado por la conciencia colectiva según los tipos históricos de organización social. Para la Edad Moderna sostiene la necesidad de un «derecho social», apto para «reforzar el elemento de la comunidad en la sociedad económica mediante la integración de los grupos de productores y de consumidores en el conjunto, según el principio de la igualdad». Entre sus obras más importantes destacan: *La edad presente y la idea del derecho social* (1931), *Sociología del derecho* (1942), *Determinismos sociales y libertad humana* (1955), *Tratado de sociología* (1958) y *Dialéctica y sociología* (1962).

gusano, nombre vulgar con que se designa a diversos animales invertebrados caracterizados por tener el cuerpo largo, blando y desprovisto de extremidades. Su forma de desplazamiento es típica, pues consiste en contracciones y relajaciones de las paredes del cuerpo.

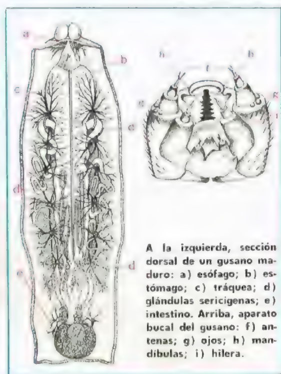
Por su parecido externo, se considera erróneamente como g. a las larvas de los insectos.

Los g. o vermes de las clasificaciones antiguas han quedado hoy día separados en los siguientes grupos: platelmintos (tenias, planarias y fasciola), anélidos (lombriz de tierra y sanguijuela), nematelmintos (lombriz intestinal y triquina), nemertinos, rotíferos gastrotricos, endoproctos, quinorrincos y priapúlidos.

gusano de seda. Nombre dado a la larva de la mariposa de la morera, llamada bómbice (*Bombyx* o *Sericaria mori*). Se le llama g. de seda porque hila un largo filamento de seda que forma el capullo, dentro del cual permanece encerrada la larva, transformándose primero en crisálida y luego en mariposa. El g. de seda es originario de Asia: en efecto, las noticias que se tienen de la seda, y que se remontan al III milenio a. de J.C., provienen de la India y de China. Pero en tiempo del emperador Justiniano estas larvas pudieron ser importadas a Bizancio gracias a la estratagema de dos monjes que escondieron los pequeños huevos de las mismas en la caña de un bastón. De Bizancio se difundió luego por toda Europa. La cría de estos animales, denominada sericicultura, ha sido durante muchos siglos muy floreciente en numerosas regiones europeas de clima templado, donde se han conseguido calidades de seda verdaderamente excepcionales. Pero el desarrollo del nilón y de otras fibras artificiales, así como la variación en las exigencias del mercado y los cambios económicos y sociales que se han producido en los últimos años, han provocado la decadencia de la sericicultura, que en muchos sitios ha perdido su antigua importancia y se ha convertido en una actividad marginal de la agricultura.

La cría del g. de sedá requiere cuidados especiales para renovar, con los debidos intervalos, las hojas de morera con las que se nutren las larvas; para garantizar las condiciones adecuadas de temperatura, luz, aireación y humedad del ambiente en el que se verifica la cría, y para prevenir, con medidas oportunas, la aparición de epidemias. Las enfermedades más comunes del g. de seda son: la muscardina, debida a un hongo parásito (*Botrytis bassiana*); la atrofia parasitaria o pebrina, provocada por un microorganismo (*Nosema bombycis*) transmisible de la mariposa infectada a los huevos, y la debilidad, que suele ser favorecida por el calor y la humedad y que ataca sobre todo a las razas indígenas debilitadas por el exceso de domesticidad. La muscardina se combate quemando azufre en los locales antes de la cría, pues los vapores de anhídrido sulfuroso matan las esporas del hongo. La difusión de la pebrina se impide destruyendo los huevos puestos por mariposas que, por medio de un examen microscópico, se hayan revelado como portadoras de corpúsculos del *Nosema*. En cuanto a los daños producidos por la debilidad han disminuido al sustituir las razas indígenas por otras razas más fuertes mediante el cruce de cepas nacionales con orientales, menos estimadas y productivas, pero más vigorosas.

La cría de estos animales en China y en otros países del Oriente se lleva a cabo al aire libre, sobre plantas de morera, y el ciclo se repite dos o tres veces, desde la primavera al otoño; en Europa, en cambio, se desarrolla en lugares cerrados y normalmente con un solo ciclo al año (en mayo), sobre cañizos bien aireados, secos y a temperaturas comprendidas entre los 20°, al comienzo, y los 26°, al final. Los huevos, que se compran en establecimientos especializados, tienen cerca de un milímetro de longitud. De cada huevo nace una larva cilíndrica, que en el momento de nacer es negra, pero luego se vuelve más clara, adquiriendo un color grisblancuzco (hay, sin embargo, especies de g. oscuros y otras de g. con anillos de distinto color o a rayas). Los gusanillos se nutren vorazmente de hojas de morera, que se les dan muy secas y en un principio trituradas y luego enteras. Para moverse, la larva se sirve solamente de los tres pares de cortas patas torácicas (auténticas patas, que serán luego las de la mariposa), entre los cinco pares de patas carnosas abdominales (pseudopatas, ausentes en la mariposa). El g. tiene, cerca del extremo del abdomen, un apéndice dorsal en forma de cornete. Cambia cuatro veces la piel, la cual se vuelve cada vez más clara. A continuación se instala sobre una ramita de brezo, de mimbre o de retama, preparadas previamente sobre los cañizos, y allí hila el capullo hasta quedar encerrado dentro de él.



A la izquierda, sección dorsal de un gusano maduro: a) esófago; b) estómago; c) tráquea; d) glándulas sericígenas; e) intestino. Arriba, aparato bucal del gusano: f) antenas; g) ojos; h) mandíbulas; i) hilera.



Gusano de seda; a) mariposa macho; b) mariposa hembra; c) huevos; d) larvas que se nutrirán de hojas de morera; e) gusano hilando el capullo; f) capullo en su forma definitiva; g) capullo abierto, en cuyo interior se halla la crisálida que se transformará en mariposa.

Este hilo de seda que constituye el capullo es continuo y, en algunas especies, puede rebasar los mil metros de longitud; se denomina «baba» sérica y está formado por dos «babas» provenientes, una, de la glándula sericígena (o seriterio) de la derecha, y la otra, de la de la izquierda. De hecho, los conductos excretores de las dos glándulas se unen en un único canal medio, en el que confluyen las dos babas, uniéndose en un solo hilo al atravesar la parte final más gruesa del canal excretor, el cual termina en la base de una pequeña prominencia cónica, llamada hilera, situada encima del labio inferior y que se abre al exterior con

un pequeño agujero. El orificio de salida del hilo no tiene, por lo tanto, comunicación alguna con la boca.

La baba sérica consta de dos partes: un eje interno de fibroína, que es la sustancia esencial de la seda utilizada industrialmente, y un revestimiento de sericina, sustancia gomosa y aglutinante, destinada a ser eliminada de la seda cruda con la operación del desengomado.

En el capullo, la larva experimenta la metamorfosis en crisálida y luego en insecto perfecto. Para salir del capullo, la mariposa, que ha surgido de la crisálida, no rompe el hilo, sino que tan sólo separa la envoltura con la cabeza después de haberla ablandado y desengomado con un líquido alcalino de color rojizo, segregado por una «vejiga aérea» especial, anexa al esófago. Esta mariposa tiene un aspecto muy sencillo; es blancuzca, con algunos dibujos de color gris pálido en las alas. Es incapaz de volar porque pesa demasiado; tiene el aparato bucal rudimentario, sin espiritrompa, por lo que tampoco puede nutrirse. Vive sólo algunos días y antes de morir pone de 300 a 800 huevos, según las especies y los modos de cría. El ciclo vital de este insecto se cumple en unos cincuenta días, de los cuales treinta son de vida larval, quince en el capullo y de cinco a diez como mariposa. Este período va precedido de unos veinte días de desarrollo embrionario. Para impedir que las mariposas los dejen inservibles, se practica el ahogado de los capullos en hornos adecuados, a altas temperaturas. Para la utilización de la seda, los capullos se someten al hilado en las hilanderías, a la torsión en las fábricas de torcidos y por fin a la textura. El hilado comienza con la maceración de los capullos en agua hirviendo, lo que ablanda la sericina y permite el devanado. Luego, con los hilos de varios capullos, se forma un solo hilo, enrollado en madeja. Las madejas se tejen directamente, o bien, antes de tejerlas, se retuercen.

Gusinde, Martín, etnólogo y antropólogo alemán (Breslau, 1886). Misionero de la Compañía del Verbo Divino, discípulo y colaborador de W. Schmidt, es uno de los exponentes más activos de la escuela histórico-cultural de etnología. Es profesor de la Universidad Católica de América (Washington) y ha realizado importantes investigaciones antropológicas sobre los araucanos y los fueguinos y los indígenas norteamericanos. Es autor de *Medicina y prácticas higiénicas de los araucanos* y *Die Fouerland Indianer.*

Gustavo, reyes de Suecia, nombre que han llevado seis monarcas suecos desde el siglo XVI hasta nuestros días.

G. I Vasa (1523-1560) pertenecía a una noble familia y fue entregado como rehén a Cristián II de Dinamarca durante las luchas sostenidas por su país contra este último. Consiguió escaparse al castillo de Kalo y organizar un movimiento de independencia nacional que, en 1523, le condujo al trono. Favoreció el luteranismo, confiscó los bienes eclesiásticos y dio nuevo impulso a la vida económica de la nación.

G. Adolfo II (1611-1632) era nieto de G. I e hijo de Carlos IX y de Cristina de Holstein-Gottorp. Subió al trono a la muerte de su padre, cuando sólo tenía diecisiete años. Gran soldado e instructor militar, estadista de amplias ambiciones, pero muy lógicas y realizables, se dedicó en primer lugar a reforzar el interior del reino, viéndose obligado a firmar para ello la humillante paz de Knäröd con Cristián IV de Dinamarca (1613). Pero más tarde emprendió una guerra con Rusia y consiguió obtener, por la paz de Stolbova (1617), Livonia y Carelia, restituyendo solamente Novogorod; más tarde venció a Segismundo III de Polonia en varias batallas, hasta que, inquieto por el avance de Wallenstein, firmó la tregua de Altmark (1629). Entró entonces en guerra contra el ejército imperial, luchando al lado de los príncipes protestantes, y penetró en Alemania (1630) y derrotó repetidamente a sus adversarios (entre todas es famosa la batalla de Breitenfeld, en 1631, contra Tilly); pero en Lützen, en que una vez más consiguió derrotar a sus adversarios, murió gloriosamente al frente de sus tropas. Político, organizador, diplomático y gran militar, G. II fue, ciertamente, superior a todos los estadistas de su época por su energía, sencillez, simplicidad e integridad de carácter.

G. III (1771-1792) era hijo de Adolfo Federico y de María Ulrica, hermana de Federico II de Prusia y sucedió a su padre en el trono de Suecia en 1771. Defensor convencido del poder absoluto, consolidó la autoridad real, promovió muchas reformas, reorganizó las finanzas y favoreció el comercio. Fomentó también la literatura y el arte; fundó la Academia de Suecia e hizo de Estocolmo un verdadero centro cultural. Murió asesinado durante un baile de máscaras.

G. Adolfo IV (1792-1809) era hijo de G. III y subió al trono a los 14 años, reinando en un principio bajo la tutela del duque de Södermanland. Enemigo de la Francia napoleónica, fue atacado por Rusia y Dinamarca y obligado a abdicar en 1809 a consecuencia de una rebelión militar, sucediéndole su tío Carlos XIII, a cuya muerte se instauró la dinastía Bernadotte.

G. V (1907-1950) sucedió a su padre, Oscar II (ya de la dinastía Bernadotte), después de haberse separado Noruega de Suecia. Reforzó el régimen constitucional y consiguió que su país se mantuviera neutral en las dos guerras mundiales. En el convenio de Malmö (1914) se reconcilió con el rey de Noruega, iniciándose entonces la colaboración de los tres estados escandinavos. Convencido de la transformación política del país, gobernó de acuerdo con ella y ha sido el soberano más democrático de Europa.

G. Adolfo VI (1950) es hijo de G. V y sucedió a su padre en 1950. Su reinado está caracterizado por la reconciliación de las diversas corrientes políticas del país y por el espíritu democrático que siguiera su padre. Es muy aficionado a la arqueología.

gusto, uno de los cinco sentidos corporales, con el cual se percibe y distingue el sabor de las cosas. El verdadero órgano de la gustación son los corpúsculos gustativos, que están localizados principalmente en la lengua, y en menor número en el paladar y faringe. La estimulación de estos corpúsculos produce la percepción del sabor, siempre que la sustancia sea soluble en la saliva o, por lo menos, esté en solución. Las sensaciones bien definidas de sabor son cuatro: amargo, dulce o azucarado, salado y ácido. Otras sensaciones gustativas (picantes, astringentes, etc.) no existen en estado puro, sino que se producen por la estimulación tanto de las papilas gustativas como de las terminaciones nerviosas que recogen las sensaciones del dolor y de la temperatura.

Gutenberg, Johann, impresor alemán (Maguncia, ¿1400?-¿1468?), considerado universalmente como el inventor de la imprenta con tipos movibles. Descendiente de la familia patricia de los Gensfleisch, su nombre aparece citado por primera vez en Estrasburgo (donde se había expatriado) en las actas de un proceso. Poco después regresó a Maguncia y, aunque la identificación de sus obras se ha hecho muy difícil, ya que él jamás puso nombre a los trabajos de su taller, es probable que a estos primeros años de su actividad pertenezcan algunos de los más antiguos documentos impresos (un fragmento del poemilla alemán sobre el Juicio Universal, conservado en el Museo Gutenberg, de Maguncia, quizá del año 1445-46; un calendario astronómico de 1448 y varias ediciones de la *Gramática latina* de Aelius Donatus). Asociado en 1499 con el banquero Johann Fust, editó las famosas *Cartas de indulgencia* (1454-55), quizá los documentos tipográficos fechados más antiguos. Finalmente en 1455, gracias a la colaboración técnica de Peter Schoeffer, publicó la primera obra tipográfica de Europa, la célebre *Biblia*, llamada «de las 42 líneas» o «mazarina» (del nombre del cardenal que poseía una copia), de las que se conocen sólo unos veinte ejemplares. Rotas sus relaciones con Fust, pudo reorganizar su taller gracias a la protección del síndico de Maguncia, Konrad Humery, y parece ser que produjo, entre otras muchas obras, el *Catholicon*, de 1460, y otra *Biblia*, llamada «de las 36 líneas», algo posterior, obras que hoy día se le atribuyen con bastante certeza.

Gutiérrez, Celedonio, general argentino (Tucumán, 1804-1880). Luchó en su juventud por la independencia en el ejército del norte y en Salta y Jujuy. Arrastrado por las luchas civiles se unió a los partidarios de Rosas y fue gobernador de Tucumán durante once años. Depuesto por el pueblo tuvo que huir a Catamarca y luego a Bolivia.

Gutiérrez, Eduardo, novelista y periodista argentino (Buenos Aires, 1853-1889). Sus novelas, si bien eran de escasa calidad literaria, contribuyeron al nacimiento del teatro rioplatense. En



Colosal estatua que representa a Gustavo I, rey de Suecia, fundador de la dinastía real de los Vasa. Museo Nórdico de Estocolmo.



Gustavo Adolfo VI, rey de Suecia desde 1950, en uniforme de almirante. El soberano es conocido por su apasionada actividad arqueológica.

Juan Moreira (1880) creó el tipo del gaucho, el cual tuvo una difusión extraordinaria. En 1884 un circo de Buenos Aires le pidió que adaptase esta obra a una pantomima y, dos años después, el actor Podestá la convirtió en un drama hablado. Asimismo deben citarse las novelas *El jorobado*, *Un capitán de ladrones* y *Juan Coello*. Sus crónicas históricas sobre la época de Rosas obtuvieron también un éxito enorme, especialmente los *Dramas del terror* e *Historia de don Juan Manuel de Rosas* (1881).

Gutiérrez, Juan María, pedagogo y escritor argentino (Buenos Aires, 1809-1878). Marchó a Montevideo huyendo de la persecución de Rosas y allí vivió hasta 1843. Después de viajar por Europa y países del Pacífico se estableció en Valparaíso, y más tarde en Lima, donde se dedicó a la enseñanza. Publicó las *Poesías de José Joaquín Olmedo* (1845); la antología *América Poética* (1846), una nueva edición del *Arauco domado*, y trabajó varias obras de enseñanza. A la caída de Rosas, en 1852, volvió a su patria y fue enviado al Congreso Constituyente de Santa Fe, interviniendo en la redacción de la Constitución de 1853 y siendo nombrado director de la universidad (1861). Entonces reformó los estudios y creó nuevas cátedras. En 1873 presidió el Consejo de Instrucción Pública. Entre sus libros destacan: *Estudios biográficos y críticos sobre algunos poetas sudamericanos anteriores al siglo XIX* (1865), *Noticias históricas sobre el origen y desarrollo de la enseñanza superior en Buenos Aires* (1868), *Poesías* (1869) y *Bibliografía de la primera imprenta de Buenos Aires* (1876).

Gutiérrez, Ricardo, poeta y médico argentino (Arrecifes, 1836-Buenos Aires, 1896). Estudió medicina infantil en Europa y al regresar fundó



El Museo Gutenberg de Maguncia posee, entre otras valiosas colecciones, una reconstrucción del taller del tipógrafo alemán. (Publifoto.)

en Buenos Aires el Hospital de Niños, donde trabajó gratuitamente. Como poeta ha escrito *El hijo del Sol*, *Fibra salvaje*, etc., y está considerado como uno de los mejores líricos argentinos.

Su hijo Ricardo, literato y crítico de arte (Buenos Aires, 1877), ha sido Secretario general de Bellas Artes, profesor de Historia del Arte en la Universidad de La Plata y Director del Museo Nacional de Bellas Artes.

Gutiérrez Cossío, Pancho, pintor cubano residente en España y conocido vulgarmente como Pancho Cossío (San Diego de los Baños, Cuba, 1898). A los dieciséis años llegó a Madrid, donde trabajó en el taller de Cecilio Pla. En 1923 hizo un viaje a París, encontrándose allí con otros

Pancho Gutiérrez Cossío: «Florero»; Museo de Arte Contemporáneo, Madrid. En los cuadros de Cossío predominan los colores apagados, sobre todo el gris, que él llama «el color de la cultura». (F. Oronoz.)

artistas compatriotas suyos. Aunque en sus primeras obras se percibe una tendencia cubista, ésta va desapareciendo con el paso de los años. Aparte de una serie de retratos, entre los que son de excelente calidad el *Retrato de su madre* y el del *Doctor Blanco Soler*, sus temas favoritos son las marinas, las naturalezas muertas, los bodegones, los solitarios veladores rodeados de sillas vacías, etc., en los cuales nunca aparece el hombre. Como ejemplo típico de este género en el que se especializó se puede citar el cuadro llamado *Las porcelanas*, al que algunos críticos han considerado como zurbaranesco por la simplicidad y espiritualidad de la obra. Los colores y tonos empleados por G. son siempre apagados, utilizando especialmente el blanco, el negro y sobre todo el gris. Según G., «el gris es el color de la cultura».

Gutiérrez de la Vega, José, médico, periodista y escritor español (Sevilla, 1824-Madrid, 1899). Fundó en Madrid los periódicos *El Heraldo Médico* (1852) y *El León Español* (1854). Ocupó cargos políticos en Granada, Madrid y La Habana. En los años 1890-97, siendo intendente general de Filipinas, inició la *Biblioteca histórica filipina*



Bajo relieve del monumento a Johann Gutenberg, en Maguncia, ciudad natal del inventor de la imprenta. (Foto Mairani.)



Renato Guttuso: «Autorretrato». Este pintor es uno de los más ilustres representantes de la pintura realista italiana. (Foto IGDA.)

y la *Biblioteca de autores dramáticos griegos*. Publicó varios trabajos sobre cinegética (*Biblioteca Venatoria*, 1877-1899; *Bibliografía venatoria*, 1877, etc.).

Gutiérrez González, Gregorio, poeta colombiano (Ceja del Tambo, Antioquia, 1826-1872). Sus obras poéticas ofrecen dos aspectos muy distintos: el de inspiración romántica, como sucede en las composiciones *A Julia*, *Auras* y *¿Por qué no canto?*, en las que se percibe la influencia de Zorrilla y Espronceda; y el descriptivo, basado en escenas y paisajes de su región nativa. A esta faceta corresponde su *Memoria sobre el cultivo del maíz en Antioquia* (1866), el poema más original de su generación, de difícil lectura por estar plagado de indigenismos y formas dialectales.

Gutiérrez Nájera, Manuel, escritor y poeta mexicano (México, 1859-1895). Se dedicó intensamente a la actividad periodística y, debido a su trabajo, estuvo en contacto con las novedades culturales europeas, sobre todo con las francesas. Se formó en el romanticismo hispano y galo, siendo Bécquer y Musset sus primeros ídolos; después acogió la ideología estética de parnasianos y simbolistas, hasta el punto de considerársele precursor de la nueva escuela moderna que aparecería pocos años después de su muerte. Fue un excelente cultivador de la prosa y del verso y fundó la *Revista Azul*, donde recogió lo mejor y más variado de su producción. En ella publicó artículos críticos, crónicas, cuentos y poesía. Dentro de la gran variedad de su obra, pueden señalarse *Hojas sueltas*, *Cuentos frágiles* y *Cuentos de color de humo*, colecciones consideradas como antológicas. Y de entre ellas destacaremos: *Historia de un peso falso*, *Rip-Rip* y *La novela del tranvía*. Lo más definitivo de su obra son las *Poesías* (1896), que por su nuevo aire significaron una renovación del panorama lírico de la América hispana. En la actualidad su lírica ha sido revalorizada por los críticos mexicanos, que le colocan a la misma altura de otros ingenios, como José Asunción Silva, Julián del Casal, Amado Nervo, Francisco Gavidia y Salvador Díaz Mirón. Como poeta es un elegante premodernista, íntimo a ratos, melancólico siempre, como el mejor de los románticos, y que buscó la novedad en la técnica de muy variados metros y estrofas, y en la complacencia de una belleza crepuscular, como ocaso de un pasado a punto de morir y anunciador de una aurora para la nueva poesía.

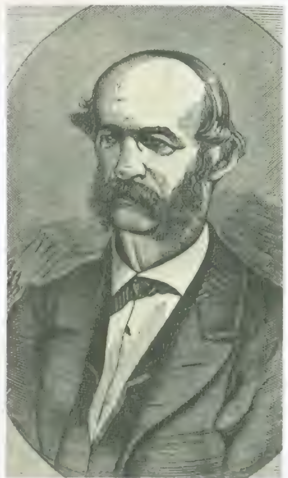
Gutiérrez Solana, José, pintor español (Madrid, 1886-1945). De niño estudió dibujo con José Díaz Palma, hasta que a los catorce años ingresó en la Escuela de Bellas Artes de San Fernando de la capital de España, donde permanecería cuatro años. Hasta su viaje a Santander, en 1909, se dedicó a recorrer y conocer Madrid, el Madrid del Carnaval y de las máscaras que habría de quedar grabado para siempre en la mente del pintor. De estos años son *Chulos* (1906) y *Un pueblo español* (1907). En 1919 volvió a instalarse, ya definitivamente, en Madrid, y en esta etapa observó y estudió al pueblo como lo hubiera podido hacer el propio Goya: con un sentido crítico profundísimo, que no sólo le llevó a reflejarlo magistralmente en su pintura, sino también en sus escritos, que son tan buenos como sus cuadros. Entre ellos hay que destacar *La España negra* (1920), *Dos pueblos de Castilla*, *Florencio Cornejo* (1926) y *Madrid Callejero*. Sus descripciones vienen a coincidir con los temas de sus obras pictóricas. Hizo un viaje a París, donde se celebró en 1936 la Exposición de Arte Español Contemporáneo. Entre las quince obras que presentó figuraban *Escenas de Carnaval madrileño*, *Hospicio* y *Mascarada*. Dos años más tarde, en el mismo París, donde había alcanzado un gran éxito, expuso, entre otras: *Procesión en Calahorra* (1925), *El patio de caballos* (1930), *Ermitaños* (1931), *Máscara* (1938) y *Gigantes y Cabezudos* (1939). Otro de los temas que obsesionaron siempre a este artista fue el de la muerte, sobre la cual pintaría varias obras alusivas, como la famosa *Danza de la muerte*. Gutiérrez Solana es un pintor de fuerte carácter expresionista, que en muchos casos se podría parangonar con el Goya de los últimos años. Pintó retratos muy conocidos, como el de *Unamuno*, o aquel otro en grupo de la *Tertulia de Pombo*. Obtuvo varias medallas en las Exposiciones Nacionales y su obra se ha expuesto en Europa y América.

Guttuso, Renato, pintor italiano (Bagheria, Palermo, 1912). Máximo exponente de la pintura realista italiana, estudió a fondo las grandes corrientes modernas europeas, especialmente a Courbet, Van Gogh y Picasso. Tras una etapa inicial de violento impresionismo, se orientó hacia la descomposición formal de Picasso y del cubismo. Su arte tiene calidades pictóricas de gran valor y profundo sentido humano. Entre sus cuadros más importantes figuran *Zappaterra* (1937); *El hombre que duerme* (1938); *La fuga del Etna* (1931); *La Crucifixión* (1941), que obtuvo el premio Bérgamo; la serie de diseños antinazis titulados *Gott mit uns* (1944; Dios con nosotros); *La batalla del puente de Ammiraglio* (1955), y *La playa* (1956).



La lírica de Manuel Gutiérrez Nájera ha sido revalorizada en la actualidad por los críticos mexicanos.

Gutzkow, Karl Ferdinand, escritor y autor dramático alemán (Berlín, 1811-Sachsenhausen, Francfort, 1878). Estudió en la universidad de Berlín e inició su actividad periodística escribiendo para *Literaturblatt*. Como representante del movimiento antirromántico «Junges Deutschland», compuso sus primeras obras de acuerdo con los principios revolucionarios sostenidos por él mismo, ejerciendo con sus críticas y polémicas gran influencia en la juventud alemana. Por publicar la novela *Wally die Zweiflerin* (1835) estuvo preso tres meses en Mannhein, donde escribió el tratado *Zur Philosophie der Geschichte* (1836). Al poco tiempo hizo sus primeros ensayos como autor dramático, alcanzando con *Richard Savage* (1839) éxito y fama. Desde entonces, su producción teatral, que abarca comedias históricas, dramas y tragedias, fue amplia y variada. Entre sus obras narrativas destacan las novelas *Die Ritter vom Geiste* (1850-52) y *Der Zauberer von Rom* (1858-61).



Gregorio Gutiérrez González, el gran poeta colombiano que destacó en el género didáctico-bucólico.

Guyana, Guayana* Británica.

Guyau, Jean Marie, filósofo y escritor francés (Laval, Maine, 1854-Menton, Provenza, 1888). Intérprete de una ética individualista fundada en la simpatía, acentuó la trascendencia de toda obligatoriedad del acto moral y, en general, de las relaciones de la convivencia social. Establece también la simpatía y la solidaridad morales como base de la experiencia estética y hace depender, por lo tanto, las diversas fases del gusto estético de las fases de preponderancia o decaimiento de los instintos sociales.



José Gutiérrez Solana: «Pájaros». Museo de Arte Contemporáneo, Madrid. Intérprete fiel de los aspectos humildes y populares del pintoresquismo madrileño, Gutiérrez Solana tuvo algunos contactos con Zuloaga, si bien evolucionó después hacia un expresionismo basado en una amarga observación del natural. (F. Oronoz.)

Sus obras filosóficas más importantes son: *Mémoires sur la morale utilitaire, depuis Epicure jusqu'à nos jours* (1878), *Vers une philosophie* (1881), *Les problèmes de l'esthétique contemporaine* (1884), *Esquisse d'une morale sans obligation ni sanction* (1885) y *L'irréligion de l'avenir* (1887). Como obras póstumas aparecieron *L'art au point de vue sociologique* (1889), *La genèse de l'idée de temps* (1890) y *Éducation et hérédité* (1899).

Guzmán, Gaspar de, Olivares*, Gaspar de Guzmán, conde-duque de.

Guzmán, Martín Luis, escritor mexicano (Chihuahua, 1887). Luchó junto a Pancho Villa y fue encarcelado por Carranza, recobrando la libertad en 1914 y siendo nombrado entonces consejero del Ministerio de la Guerra. Fundó el diario *El mundo* y en 1942 el semanario *Tiempo*. Después de una breve estancia en Madrid, donde publicó *La querella de la República* (1915), se trasladó a Estados Unidos (1916), y allí escribió *A orillas del Hudson*. Vivió de nuevo en España desde 1923 a 1938, escribiendo en *El Sol* y *La Voz* y publicando *El águila y la serpiente* (1928), *La sombra del caudillo* (1929) y *Mina el Mozo, héroe de Navarra* (1932). Al volver a México publicó las *Memorias de Pancho Villa* (1938-40).

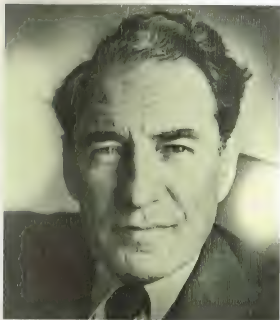
Es el intelectual empeñado en orientar la revolución hacia altos propósitos políticos y morales, y es además el magnífico cronista, de gran precisión y estilo irreprochable. Obtuvo el Premio Nacional de Literatura en 1958 y el «Ávila Camacho» de 1959. Pertenece a la Academia Mexicana.



Estatua orante en madera policromada, obra de Juan Martínez Montañés, del sepulcro de Guzmán el Bueno en el monasterio de San Isidoro del Campo, en Santiponce (Sevilla). (Foto Oronoz.)

Guzmán el Bueno, alcaide de Tarifa y célebre defensor de dicha plaza fuerte (León, 1246-Gaucín, 1309), cuyo verdadero nombre era Alonso Pérez de Guzmán. Fue hijo bastardo de don Pedro Núñez de Guzmán, adelantado mayor de Andalucía, y se hizo célebre por la defensa de Tarifa, que, según algunos historiadores, no es histórica en su totalidad. El hecho, en resumen, fue el siguiente: Sancho IV de Castilla había reconquistado Tarifa (1292), y puso como alcaide de la misma a Guzmán el Bueno, hombre que había servido en Marruecos a los mariníes, consiguiendo grandes triunfos. El soberano mariní Ibn Yaᶜqūb, estimando el valor de Tarifa, puso sitio a la fortaleza, ayudado por el rebelde infante don Juan de Castilla, quien, habiéndose apoderado de un hijo de Guzmán el Bueno, conminó a éste que si no rendía la plaza mataría al muchacho. El alcaide, ante tal amenaza, no vaciló en sacrificar a su descendiente con tal de salvar Tarifa para Castilla. Fue por ese hecho que el rey Sancho le concedió el sobrenombre de *el Bueno*. No tardaron en llegar refuerzos para el héroe, por lo que los musulmanes y el infante levantaron el asedio.

En 1309, Guzmán el Bueno, el arzobispo de Sevilla y otros corrieron las tierras andaluzas hasta llegar a escasas leguas de Granada. Y en esta correría perdió la vida el defensor de Tarifa.



Con su obra intelectual el escritor mexicano Martín Luis Guzmán ha intentado orientar la revolución hacia los más altos propósitos políticos y morales.









como se escribía en fenicio griego arcaico latín

h, novena letra del alfabeto español.

Su forma deriva de la letra *heth,* del alfabeto fenicio, la cual señalaba una consonante fricativa laríngea; en los alfabetos griegos más antiguos (llamados «occidentales») el signo *h* conservó este mismo valor; sin embargo, el alfabeto jónico-ático se sirvió del fonema *h* para indicar la vocal *e* larga y abierta, la *eta.* Los pueblos itálicos, tanto no arioeuropeos (etruscos) como arioeuropeos (itálicos y latinos), cuyo alfabeto derivaba de las colonias calcídicas y dóricas de alfabeto occidental, emplearon el signo *h* para designar una fricativa laríngea (aspiración).

En el latín arcaico y clásico la fricativa laríngea expresada por el signo *h* era perfectamente perceptible: este fonema se colocaba en posición inicial de palabra o como continuación de una velar palatal sonora aspirada arioeuropea, o bien en palabras latinas derivadas del griego en el que tenían al principio un espíritu áspero. La desaparición del fonema fricativo laríngeo data de la época imperial ya avanzada.

En castellano la *h* tiene sólo valor ortográfico. La pérdida del valor fonológico de este signo se atribuye a un sustrato vasco.

Música. Solamente en la escala musical, tomada de la tradición alemana, la letra *h* indica el «si» natural, distinto del «si» bemol que se señala con la letra b*.

Haakon, reyes de Noruega, nombre de siete monarcas que gobernaron Noruega entre los siglos X y XX, destacando, entre todos, los siguientes.

H. I el Bueno (935-961). Este soberano se educó y fue bautizado en Inglaterra y cuando regresó a su patria venció a su hermano Erik y peleó contra los hijos de éste, que pretendían el trono. A pesar de su tesón no logró convertir al cristianismo a su pueblo.

H. VI (1343-1380) era hijo de Magno VII, y al morir su padre ocupó el trono noruego, mientras su hermano era proclamado en Suecia. A la muerte de éste reunió las dos coronas.

H. VII (1905-1957) era hijo de Federico VIII de Dinamarca. En 1905 se disolvió la unión de Suecia y Noruega, siendo ofrecida la corona de este último país a Christian Federico Carlos, que la aceptó, cambiando entonces su nombre por el de H. VII. Fue coronado en 1906 y declaró príncipe heredero a su hijo Alejandro, nieto de Eduardo VII de Inglaterra, quien tomó el nombre de Olav. Tanto en la primera como en la segunda Guerra Mundial proclamó la neutralidad de su país. Sin embargo, en el segundo conflicto, los alemanes ocuparon Noruega y el rey se retiró al interior; pero al no poder hacer frente a las tropas alemanas se refugió en Inglaterra, desde donde continuó su labor de resistencia contra la invasión. En 1945 regresó a su patria.

Haarlem, ciudad (172.000 h. en 1965) de los Países Bajos, capital de la provincia de Holanda septentrional, situada junto a la costa del mar del Norte. Además de las importantes industrias alimentarias y metalúrgicas, H. es famosa, sobre todo, por su floreciente comercio de bulbos de tulipán, que exporta a todas partes del mundo.

La ciudad, fundada antes del siglo X, conserva algunos monumentos y una parte de los museos que le dieron renombre en el siglo XVII, cuando fue centro de la actividad artística de Frans Hals, Jacob Van Ruisdael y otros.

haba, planta herbácea *(Vicia faba)* que pertenece a la familia de las papilionáceas (dicotiledóneas), tribu de las vicieas. Se cultiva mucho por las semillas, que se consumen frescas o secas. Tiene el tallo erecto, más bien grueso y ligeramente cuadrangular. Las flores son blancas, amariposadas, con los pétalos manchados de negro. Las hojas son grandes, con estípulas, y se hallan reunidas en dos o tres pares sobre un pezón común (hojas plumadas), que termina con una punta sedosa. Los frutos son muy grandes, subcilíndricos, pelosos y carnosos primeramente, y después negros y coriáceos. Estos frutos contienen de dos a cinco semillas reniformes, un poco comprimidas, verdes, negras, negruzcas o grises.

La subespecie *major,* llamada también h. de huerto, produce semillas más gruesas, que forman parte de la alimentación humana. La *minor,* más pequeña, o h. caballar, produce semillas que generalmente se destinan para el ganado.

haba de Calabar. Droga constituida por las semillas del *Physostigma venenosum,* planta que crece en África occidental, especialmente a lo largo del río Calabar, en Guinea. Es una planta trepadora que pertenece a la familia de las papilio-





Haba («Vicia faba major»): a la izquierda, una rama en flor, y, a la derecha, algunas habas tiernas próximas a su maduración. Las semillas de esta planta sirven para alimento humano. (Nat's Photo.)

náceas (dicotiledóneas); sus semillas son gruesas y negras, y por su forma recuerdan una h. gruesa, dura y pesada.

Su actividad farmacológica se debe a que contiene eserina (o fisostigmina), alcaloide de acción parasimpaticomimética. La eserina impide la acción de la colinesterasa, que hidroliza la acetilcolina; los efectos más importantes que de ello resultan son: miosis intensa, defecto de acomodación de la vista a lo lejos, contracciones de las fibras de los músculos esqueléticos, tialismo y excitación del peristaltismo intestinal. El único empleo terapéutico del alcaloide es el que se practica, en forma de colirio, contra el glaucoma, pues provoca el desagüe del humor acuoso que se encuentra en exceso en la cámara anterior del ojo.



A la izquierda, rama en flor del Physostigma venenosum y su semilla (haba de Calabar); la droga que contienen estas semillas se usa en farmacología. Arriba, semilla entera y vista en sección del Strychnos ignatii (llamada haba de San Ignacio); estas semillas contienen estricnina y brucina.

haba de San Ignacio. Semilla del *Strychnos ignatii*, planta que pertenece a la familia de las loganiáceas (dicotiledóneas). Es una planta trepadora propia de Filipinas, cuyas semillas contienen dos alcaloides: la estricnina* y la brucina. El polvo de estas semillas se usa en terapéutica, y se puede preparar en forma de tintura o de extracto fluido. Se usa sobre todo en la cura de neuritis y de irregularidades nerviosas.



Vista panorámica de La Habana. La ciudad, que se desarrolló rápidamente durante los últimos cincuenta años, posee varios barrios de carácter acusadamente cosmopolita. (Foto Chaffey.)

Hába, Alois, compositor y teórico musical checo (Wisowitz, Moravia, 1893). Defendió la división del tono en cuartos y sextos de tono, elaborando una teoría propia, la cual fue condensada en un tratado de armonía que se publicó en el año 1927. En Praga fundó un instituto musical de acuerdo con tales experiencias.

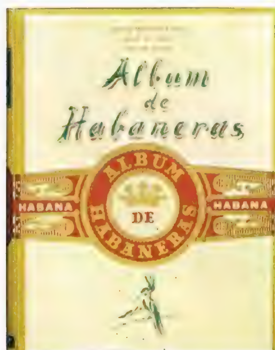
En la música de H. se aprecian diversas influencias, desde Schoenberg hasta sus maestros Franz Schreker y Vítezslav Novák, en cuyas obras convergen espíritus románticos, modos y motivos populares, impresionistas y de polifonía clásica. Compuso, entre otras obras, las óperas *La madre*, *La nueva tierra* (1935) y *La cantata por la paz* (1949).

Habacuc, uno de los doce profetas menores que vivió hacia fines del siglo VII a. de J.C. Nos ha dejado un libro profético, dividido en tres capítulos, que es de los más bellos del Antiguo Testamento. Sus profecías no son amenazadoras, pero sí hablan de la justicia divina. En la primera parte de su obra profetiza el castigo de Judá por medio del pueblo caldeo; en el segundo capítulo Dios habla del triunfo momentáneo del impío, y, por último, H. ofrece una oración a modo de himno triunfal, en que se canta la justicia y misericordia de Dios.

Habana, La, ciudad de Cuba, capital de la República y de la provincia de La Habana, que es la más pequeña de las seis en que se divide el país. Se encuentra situada en el N. de la isla, en una amplia bahía abierta sobre el estrecho de Florida; su población es de 940.700 habitantes (en 1964), que supone aproximadamente el 12,8 por ciento de la población total cubana. Por su latitud a 23° N. y su altura sobre el nivel del mar (50 m) disfruta de un clima tropical en el que la temperatura media del mes más cálido es de 27,7° y la del mes más frío 21,3°. Recibe al año 1.200 mm de precipitaciones. Su posición estratégica frente a las costas norteamericanas, defendiendo la entrada al golfo de México, fue un factor muy favorable para la ciudad, que por la facilidad de comercio con el puerto de Veracruz (México) se constituyó en capital del país desde 1608 (quitándole el puesto a Santiago de Cuba, que lo había desempeñado hasta entonces), aunque con anterioridad a esa fecha ya era sede de Capitanía General. Rápidamente la ciudad prosperó, prosperidad que siguió y sigue materializada en la ampliación de su plano para albergar a la población que crece considerablemente. La ciudad se puede dividir en dos partes distintas: la vieja, o ciudad antigua, de calles estrechas ordenadas en torno a la plaza central y cuyos edificios son de poca altura, y el nuevo ensanche, caracterizado por calles rectas, amplias y jalonadas de construcciones modernas, tanto por su altura como por el tipo de construcción. La ciudad se extiende sin cesar, sobre todo hacia el O.; rodeándola hay una corona de barrios residenciales, formados por chalets, jardines, etc. Este progreso es consecuencia lógica de las funciones que desempeña: además de las que se derivan de su condición de gran ciudad y capital de un país, hay que añadir, en primer lugar, la comercial e industrial. La Habana es el centro mercantil más importante de la región, así como también la sede de innumerables industrias. Sin contar la tradicional y mundialmente famosa de la fabricación de cigarros y de la manufactura de tabaco en general, hay que destacar la refinería de petróleo, que trabaja parte del que se extrae en Jarahueca (provincia de Las Villas); también es importante la fabricación de licores, cementos, las industrias químicas, gráficas, etcétera. Por otro lado, las buenas comunicaciones contribuyen a su pujanza comercial: su puerto es el más activo de las Antillas, a través del cual se realizan alrededor del 70 % de las importaciones y exportaciones cubanas. Es también puerto de escala para varias líneas de navegación marítima. Próximo a la ciudad se encuentra el aeropuer-

internacional José Martí. Numerosas líneas férreas la enlazan con los centros más importantes de la isla. Hasta hace poco La Habana era (particularmente en invierno) una ciudad turística universalmente conocida. La Gran Habana supera el millón y medio de habitantes y está formada por la adición de los municipios de Marianao, Guanabacoa y Regla. La provincia de La Habana tiene una superficie de 8.221 km² y una población de más de 2.100.000 habitantes. CUBA*.

Carta de La Habana. Con este nombre se conoce el Acta final (firmada el 24 de marzo de 1948 por 56 estados) con la que culminó la reunión de la Conferencia Internacional de Comercio y Empleo, inaugurada en La Habana el 21 de noviembre de 1947. Dicha Conferencia se había celebrado ya en dos ocasiones anteriores en Londres y Ginebra, respectivamente. En la Carta de La Habana se fijaron los objetivos y los estatutos de una Organización Internacional de Comercio (I.T.O.), que debería actuar como institución especializada, dependiente de las Naciones Unidas. Se pretendía, a través del I.T.O., reducir la discriminación y las barreras arancelarias, suprimir las restricciones cuantitativas y eliminar los controles de cambios. El multilateralismo y la libertad del comercio internacional constituían las metas ideales, a través de las cuales se esperaba lograr un desarrollo equilibrado de la economía mundial. Los resultados de las negociaciones de La Habana fueron, sin embargo, demasiado pobres para que nadie quedara satisfecho. Sólo Australia y Liberia ratificaron la Carta en 1950. Mayor éxito tuvieron el G.A.T.T. (Acuerdo General sobre Tarifas y Comercio), más realista y en principio con menores pretensiones, y la O.E.C.E. (Organización Europea de Cooperación Económica), que operaba en una zona concreta, sin afanes de multilateralismo a ultranza. El éxito de la cooperación europea obligó a reconsiderar los problemas planteados; de esta revisión nació el convenio, firmado el 14 de diciembre de 1960 en París, según el cual la antigua O.E.C.E. pasaba a convertirse en la actual O.C.D.E. (Organización de Cooperación y Desarrollo Económico). ADUANA*, AUTARQUÍA*, BRETTON* WOODS, CONTIGENTE*, FONDO MONETARIO INTERNACIONAL (F.M.I.*), PROTECCIONISMO*.



La letra y la música de famosas habaneras fueron recogidas en este álbum editado en 1948.

habanera, danza de probable origen cubano o afrocubano (toma el nombre de la principal ciudad de la isla, La Habana), muy difundida también en España y bastante popular en el siglo XIX, gracias sobre todo a las composiciones de Sebastián Yradier (1809-1865), compositor español establecido por algún tiempo en Cuba. Una de sus canciones (*El arreglito*) inspiró a Bizet su famosa habanera de la ópera *Carmen.*

Los músicos Chabrier, Ravel y Debussy compusieron también h., dando al ritmo binario (semejante al del tango) un sugestivo preciosismo armónico.

habeas corpus, con estas palabras se denomina el derecho que asiste al ciudadano, detenido o preso, a comparecer ante el juez o tribunal para que le oiga y resuelva en consecuencia si su detención fue o no legal y si procede mantenerla o ponerle en libertad.

El origen histórico del *habeas corpus* se encuentra en el derecho constitucional de Gran Bretaña y estaba encaminado a proteger a los individuos frente a las detenciones arbitrarias y dilatadas. Etimológicamente su nombre proviene de la frase latina con que se encabezaba el auto de comparecencia: «*Habeas corpus (de N.) ad subjiciendum...*»

Haber, Fritz, químico alemán (Breslau, 1868-Basilea, 1934). Fue profesor en Munich y en 1911 fue nombrado director del Kaiser Wilhelm Institut, instituto de físico-química y electroquímica de Dahlem (Berlín); allí permaneció hasta 1933, en que fue obligado a abandonar Alemania por ser judío. En 1918 fue galardonado con el premio Nobel de Química.

H. es conocido principalmente por haber realizado la síntesis del amoníaco, determinando, tras largos estudios teóricos, las condiciones de presión y temperatura y los catalizadores más convenientes. Dio un notable incremento a los estudios de electroquímica y demostró, entre otras cosas, la validez de las leyes de Faraday para los electrólitos sólidos, además de aplicar a la química la teoría cuántica de Planck. Durante la primera Gue-

Un aspecto de El Prado, en La Habana; al fondo se destaca la gran cúpula del Capitolio. El puerto de La Habana es el más activo de las Antillas, asentándose gran número de industrias en la ciudad, que es además notable centro comercial e importante nudo de comunicaciones. (Foto SEF.)

rra Mundial dirigió el departamento de gases en el Ministerio de la Guerra.

habitación, vivienda*.

habitat, término latino usado en biogeografía y en ecología para indicar el área — definida por el conjunto de sus condiciones ambientales — en que viven una o más especies determinadas de organismos animales o vegetales. Por ejemplo, la vida de los animales está ligada a la flora del ambiente, ya que las especies herbívoras se alimentan de vegetales; a su vez, los herbívoros constituyen el sostenimiento de los carnívoros, según una cadena alimenticia más o menos compleja.

También son importantes para la vida de las plantas y de los animales los factores climáticos — como temperatura, humedad, luz y sol — y la constitución físico-química del suelo: por ejemplo, algunas especies prefieren vivir sobre un terreno rocoso y otras en terreno blando, silíceo o calcáreo. A su vez el desarrollo de los organismos acuáticos esta determinado, sobre todo, por la concentración y la cualidad de las sales disueltas en el agua, así como por la temperatura de la misma. ECOLOGÍA*.

hábito, es el vestido o traje que se utiliza según el estado de la persona que lo lleva, su ministerio o nación. Pero el término se utiliza casi exclusivamente en el caso de religiosos o religiosas. Desde este punto de vista se pueden distinguir dos clases de h.: el eclesiástico y el religioso.

Hábito eclesiástico: vestido ordinario propio de los clérigos que se utiliza como distintivo externo de su dignidad. En el Código de Derecho Canónico se prescribe, de forma general, que los clérigos deben utilizar el h. eclesiástico, es decir, distinto del propio de los laicos. Sin embargo, corresponde al derecho particular — ya sea por ley o por costumbre — indicar las características de esta vestimenta para las diversas regiones. Así, se observan una serie de modificaciones históricas: en los primeros siglos del cristianismo, los clérigos vestían igual que los laicos; incluso había prohibiciones de señalarse por sus vestidos (eran las costumbres de su vida por lo que deberían distinguirse). Sin embargo, con la introducción en la indumentaria occidental de la vestidura corta, pareció más decoroso a la dignidad del clérigo seguir llevando la larga y majestuosa indumentaria romana (traje talar; del latín *talus* = talón, por cubrir hasta los pies). Esta costumbre originó la legislación posterior, que comienza a tener expresiones a partir del siglo VI. El Concilio de Trento (1543-1563) confirmó de modo general este tipo de vestidura ordinaria para el clérigo. En la Edad Contemporánea, por vía de costumbre, se introdujo poco a poco en diversos países una doble vestidura eclesiástica: el traje talar o sotana y el traje simple, con el alzacuello romano, que actualmente está admitido también por la legislación particular de todos los países. Se conserva, no obstante, el traje talar para las funciones sagradas. La privación del h. eclesiástico — a no ser con especial permiso del Superior competente — está prevista como una pena eclesiástica, impuesta por determinados delitos. Asimismo, está prohibido a los laicos el uso del h. eclesiástico.

Hábito religioso: conjunto de vestidos especiales que utilizan los miembros de una Orden o Congregación religiosa. Los primeros religiosos, en el cristianismo, no usaron distintivo peculiar. Pero desde el siglo IV, al establecerse la vida cenobítica — vida en común —, se le dio mucha importancia al h. como símbolo de comienzo de una nueva forma de vida. En la legislación actual se prescribe un determinado h. que caracteriza a las diversas asociaciones de religiosos en la Iglesia. El cambio de h. debe ser aprobado por la autoridad eclesiástica. Y, lo mismo que con el h. eclesiástico, existen penas eclesiásticas — y, en algunos países, civiles también — para los que indebidamente utilicen este tipo de vestimenta, así como a los religiosos se les castiga, por delitos cometidos, con la privación del h.

Psicología. Término que procede del latín *habitus* (manera de ser, carácter), que deriva a su vez del verbo *habeo* = tener. Aristóteles lo definió como «una disposición de acuerdo con la cual algo se encuentra bien o mal dispuesto con respecto a sí mismo o con respecto a otro», noción que luego siguió Santo Tomás de Aquino.

En metafísica el h. es una de las categorías aristotélicas: la disposición del ente. En psicología cabe distinguir el h. como disposición accidental o permanente que nos vuelve hábiles o inhábiles para hacer bien o mal, más fácilmente y de modo más seguro y mejor lo que tenemos que hacer. El h. procede entonces de una actividad espiritual en último término, que perfecciona las facultades y al hombre y que suele surgir por la repetición de actos. Pero hay que distinguir el h. de: 1) las potencias, pues éstas nos dan la capacidad de hacer algo y el h. nos hace hábiles o inhábiles para ejercer esa capacidad; 2) disposición, ésta, por lo común, se entiende como una cualidad fácilmente movible, mientras que el h. es más estable, y 3) costumbre, que es un mecanismo adaptado y automático que no supone esfuerzo ni conciencia para realizar el acto, mientras que el h. sí. Por ejemplo, la costumbre de levantarse temprano no supone los reflejos conscientes y los esfuerzos que a veces puede exigir el h. de levantarse temprano. Hay que distinguir entre h. de «los primeros principios teóricos» y h. prácticos, entitativos (disposición de la naturaleza y ente para consigo) y operativos (en orden a la acción). Frente a esta concepción del h. se encuentra la materialista y evolucionista, de Comte, W. James, Darwin, etc., para quienes el h. es una simple reacción mecánica sin intervención del espíritu. Para Bergson, el h. no perfecciona al hombre, pues anquilosa la actividad libre y espontánea del «élan vital» por medio de esquemas y actos repetidos.

Habsburgo, familia de origen alsaciano cuyo nombre deriva del castillo de Habsichtsburg, construido a principios del siglo XI por Werner, obispo de Estrasburgo, junto al Aar y cerca de Zurich. Tras el ocaso de la casa de Suabia, después del Gran Interregno, los H. consolidaron su poder con Rodolfo, quien obtuvo la dignidad imperial y el título de rey de Alemania en 1273, e incrementó sus posesiones con los feudos hereditarios de Austria, Estiria y Carniola. Su hijo Alberto* poseyó las mismas dignidades algunos años más tarde (1298-1308). La ascensión de los H. se vio interrumpida por los Luxemburgo, que alcanzaron el poder imperial con Enrique VII (1308-1313); por Ludovico de Wittelsbach el Bávaro (1313-1347), y de nuevo por los Luxemburgo, que gobernaron el imperio desde 1347 hasta 1437. Durante el predominio de los Luxemburgo, a fin de compensar la pérdida de los feudos suizos separados a consecuencia de la rebelión de los cantones de Uri, Schwiyz y Unterwalden (1315), los H. reforzaron su posición en los Alpes Orientales, adquiriendo la Carintia. Después se dividieron en dos ramas dinásticas, repartiéndose el territorio: la albertina, que se extinguió en 1457 con Ladislao, hijo póstumo de Alberto II, y la leopoldina que, al arrebatar en 1382 Trieste a Venecia, consiguió una importante salida al Adriático. A la muerte de Segismundo de Luxemburgo (1437),



Detalle del cuadro «Visión de San Pedro Nolasco», pintado por Zurbarán. En este lienzo el santo viste el blanco hábito de los Mercedarios. (Foto Salmer.)



Detalle de una miniatura de la «Biblia de Alba» que representa un caballero vistiendo el hábito de la Orden de Calatrava. (Foto Oronoz.)



El hábito de los Franciscanos fue reflejado fielmente por Tiépolo en su cuadro «San Pascual Bailón». Museo del Prado, Madrid. (Foto Salmer.)



Habsburgo. Francisco José, emperador de Austria-Hungría, que reinó desde 1848 hasta 1916, según un grabado de los primeros años de su reinado.

Alberto V de H., casado con Isabel, hija de Segismundo, se convirtió en rey y emperador de Alemania (Alberto II). Desde entonces los H. ostentaron la dignidad imperial hasta el fin del Sacro* Romano Imperio (1806).

La identificación del poder de la dinastía de H. con la potencia de Austria se realizó totalmente con Maximiliano I (1493-1519). Por el matrimonio de su hijo Felipe el Hermoso con Juana, heredera de los Reyes Católicos, el trono español quedó vinculado a la casa de Austria hasta los albores del siglo XVIII. De la citada unión nació, en 1500, Carlos I de España y V de Alemania, quien reunió los dominios de ambos reinos en un único imperio, pero que al abdicar (1556) tuvo que dividir los dos grupos étnicos preponderantes, alemán y español, entre su hermano Fernando y su hijo Felipe II. Los H. de España ejercieron la primacía sobre los demás estados europeos durante el siglo XVI, pero su poder declinó en el segundo tercio del siglo XVII y desapareció con Carlos II en 1700, extinguiéndose esta rama de la dinastía.

En cuanto a los H. de Austria, la Pragmática Sanción (1713), que instituía el principio de la descendencia femenina, convirtió a María Teresa (1740-1780) en sucesora de Carlos VI. Al estar casada María Teresa con Francisco de Lorena (1736), los H. se llamaron entonces H.-Lorena y, desde este momento, la historia de la casa de H. o de Austria fue la historia del imperio austro-húngaro. La derrota de Austria en la primera Guerra Mundial señaló la caída de la dinastía, harto quebrantada por desgracias familiares, como el fracaso del efímero imperio mexicano de Maximiliano, hermano del emperador Francisco* José, fusilado en 1867; el suicidio del príncipe heredero, Rodolfo, en Mayerling (1889), y el asesinato del archiduque Francisco Fernando en Sarajevo (1914). Carlos I, el último H.-Lorena reinante, formó parte, desde 1918, de la larga serie de monarcas exiliados.

De las ramas colaterales, las más ilustres fueron la de Toscana, con Pedro Leopoldo (Leopoldo I de Toscana, 1765-1790, emperador con el nombre de Leopoldo II desde 1790 hasta 1792), Fernando III (1790-1824) y Leopoldo II, gran duque hasta 1859 (rama aún existente), y la de Módena, que comenzó con el matrimonio de Fernando, hermano de Leopoldo II, con Beatriz de Este, y continuó con Francisco IV y Francisco V, desposeído en 1859, y se extinguió en 1875.

Hacienda Pública, actividad económica especial que se caracteriza por estar sustentada en una base de poder, de tal suerte que uno de los participantes en la relación económica (generalmente el Estado) impone su voluntad a los restantes. En la economía ordinaria no sucede esto, sino que, por el contrario, toda la actividad se desarrolla a través de acuerdos o contratos. El poder que se ejerce en la Hacienda Pública o poder fiscal es, salvo excepciones, una parte del poder político soberano del Estado.

La Hacienda Pública comprende varios aspectos, entre los que destacan el sociológico, el económico, el jurídico, el técnico-administrativo y el político. Pero conviene tener en cuenta que no es posible la consideración aislada de cada uno de ellos, ya que, como en las facetas de un cristal transparente, en cada uno están presentes todos los demás, influyendo en la imagen con más o menos fuerza. El sociológico se refiere a los fines que se pretenden alcanzar mediante la Hacienda, satisfaciendo así las llamadas necesidades públicas. Recoge su evolución histórica y enjuicia su composición, presentando criterios valorativos e intenta descubrir cuáles serán sus objetivos en un futuro próximo. La ciencia que estudia este aspecto sociológico es la sociología financiera. La relación utilidad-coste corresponde al aspecto económico. En él es necesario considerar los efectos que la Hacienda Pública produce en el sistema económico de la colectividad en que aquélla tiene lugar, tanto por la obtención de los medios o recursos (Ingresos Públicos) como por su aplicación a satisfacer las necesidades públicas (Gastos Públicos). Como corresponde a toda actividad de la Administración en un Estado de derecho, la Hacienda Pública debe desarrollarse dentro del marco formado por unas normas legalmente establecidas, las cuales constituyen su aspecto jurídico. El técnico-administrativo muestra las posibilidades reales que para la Hacienda Pública ofrece la concreta capacidad de gestión del Estado. Su estudio es parte importante de la llamada teoría de la organización administrativa. Como en otras actividades estatales, las decisiones se toman en el plano político, pues, en definitiva, es allí donde radica el poder. Las dificultades que presenta la investigación sistemática de las influencias de los factores relacionados con la decisión política impiden la creación de una ciencia política de la Hacienda Pública.

Los aspectos señalados, aun cuando no son independientes ni acaecen en sucesión ordenada, expresan con bastante precisión la evolución de la Hacienda en el tiempo, desde una forma primitiva del poder (sin organización especial para la gestión fiscal) hasta la preocupación sociológica por la valoración de los fines y la predicción de las necesidades públicas del futuro, pasando por la constitución de una organización estable para la ad-



Hacienda Pública. Relieve romano (siglo III d. de J.C.) que representa a algunos campesinos en el momento de pagar los impuestos a los recaudadores. La imposición de tributos ha constituido siempre el medio principal de que se han valido los Estados para cubrir los gastos públicos.

ministración de la Hacienda, la sistematización jurídica de la misma y de los estudios económicos relacionados con ella.

La Hacienda Pública comprende todos los aspectos de la actividad económico-financiera, es decir, de aquella actividad económica caracterizada por la existencia de un sujeto activo con poder coactivo; pero de ellos se conocen mejor el jurídico y el económico. La ciencia que se ocupa del aspecto jurídico se llama derecho financiero y la que atiende al económico, economía financiera.

No en todas las manifestaciones singulares de la Hacienda Pública se percibe con la misma intensidad la aplicación del poder coactivo. Esta coactividad, que se presenta en la fase de obtención de recursos, es grande cuando los ingresos se consiguen por vía de impuesto o por emisión de billetes sin respaldo metálico equivalente; en cambio, es imperceptible cuando se obtienen en el mercado por venta de bienes o servicios en competencia con otros ofrecidos por productores privados.

Se puede establecer una clasificación de los Ingresos Públicos según el grado de coactividad que el Estado habrá de ejercer para su obtención. Presentamos la siguiente:

Emisión de billetes sin cobertura equivalente en divisas o en metal.
Impuestos.
Contribuciones especiales.
Tasas con precios políticos.
Tasas con precios públicos.
Deuda Pública.
Ventas con precios privados.

La emisión de billetes y la obtención de ingresos tributarios mediante los impuestos son expresiones máximas del poder coactivo del Estado en el campo de la Hacienda Pública. Mientras que en las contribuciones especiales existe relación directa entre el tributo y una concreta necesidad pública, ni en la emisión de billetes ni en los impuestos, salvo en el tipo particular del impuesto finalista, se da esa vinculación. Por otra parte, el fundamento de la contribución especial es la presunción de que el gasto vinculado al tributo, aunque satisface una necesidad pública, proporciona además un beneficio especial al contribuyente, por lo que éste debe participar en la financiación del gasto en mayor proporción que el resto de los ciudadanos. Nada de esto sucede ni en la imposición ni en la creación de dinero. Aunque en el caso de la contribución especial no se produce por parte del contribuyente una demanda del servicio que le presta



El poder que ejercen las Haciendas Públicas o poder fiscal es una parte del poder político soberano de los Estados. En la fotografía, el Ministerio de Hacienda, en Madrid. (Foto Oronoz.)

la Hacienda Pública, al existir ese beneficio o provecho particular, la acción del Estado no es totalmente coactiva, ya que está en la línea del interés personal de quien habrá de pagar el tributo.

Las tasas son precios que presta la Hacienda a petición del usuario. Estos precios se dirán políticos cuando no alcanzan a cubrir el coste. La diferencia hasta su total financiación se atribuye al beneficio que supone para la colectividad, como un todo, el servicio objeto de la tasa. Los precios se llamarán públicos cuando coincidan con el coste de los servicios.

La demanda individual del servicio por el que la Hacienda Pública cobra una tasa pone de manifiesto que la coacción del Estado no es grande. No obstante, se deja sentir en los precios políticos al hacer que toda la colectividad cargue con una parte de la financiación de servicios demandados y disfrutados tan sólo por los usuarios, y en los precios públicos, porque la Hacienda modifica la estructura de la economía al reservarse para sí la función de producir determinados servicios en forma de monopolio social o al concurrir al mercado en competencia con la producción privada.

La Deuda Pública, aun cuando en principio representa los ingresos que obtiene el Estado en concepto de libre préstamo de los particulares, en la práctica (además de los preceptos reglamentarios de diversas instituciones, referentes a la composición de sus activos) variados procedimientos de presión dan lugar a que muchas entidades se vean obligadas a adquirir títulos de la Deuda Pública, prescindiendo de sus preferencias particulares.

En la venta de bienes o servicios a precios de mercado, el Estado aplica su poder coactivo en grado mínimo. Es discutible si esta actividad cae dentro del ámbito de la coacción, es decir, dentro de la Hacienda Pública. En todo caso, de haber aplicación de poder se referiría a la misma existencia del patrimonio del Estado de donde proceden las rentas.

Atendiendo a su efecto directo sobre la renta nacional, los gastos públicos se pueden clasificar en productivos, redistributivos y consuntivos. Los primeros corresponden a adquisiciones de bienes y servicios dentro del ejercicio y que, por lo tanto, suponen un incremento equivalente de la renta nacional. Los segundos consisten en transacciones unilaterales, en las que el Estado entrega dinero sin contraprestación de ninguna clase. También se conocen con el nombre de transferencias y no tienen efecto directo en el volumen de la renta nacional. En algunas ocasiones conviene distinguir, dentro de las transferencias, las que se destinan al extranjero, ya que entonces producen una disminución de la renta nacional. Estos gastos se llaman consuntivos.

Como ejemplo de gastos productivos tenemos los ocasionados por la construcción de un puente, de un barco de guerra, o los originados por el mantenimiento de los servicios de seguridad. Gastos redistributivos son, entre otros, los que el Estado realiza ayudando financieramente a los que no trabajan por hallarse en situación de paro forzoso, por haber alcanzado la jubilación o pertenecer a las llamadas clases pasivas. Los gastos en ayuda de otros países son consuntivos según la clasificación expuesta.

Desde el punto de vista del efecto directo sobre los recursos nacionales, los gastos productivos se pueden subdividir en gastos de consumo y gastos de inversión. Los primeros tienen contraprestación de bienes o servicios que se disfrutan dentro del intervalo de tiempo que es el ejercicio contable, por lo que no alteran los recursos económicos de la colectividad; en cambio, los segundos, o bien refuerzan la capacidad de producción del país o significan un aumento de los *stocks*.

El presupuesto del Estado ofrece las previsiones referentes a los ingresos públicos y ordena detalladamente los gastos públicos. Normalmente el presupuesto tiene rango de ley y no incluye disposiciones concretas respecto a los ingresos extraordinarios que se obtendrán por la vía de emisión de billetes o por la Deuda Pública.

Puede afirmarse que la Hacienda Pública, como ciencia, no está todavía consolidada. Esto se manifiesta principalmente en el marcado desacuerdo que se aprecia entre los más destacados autores, no sólo en puntos fundamentales de la materia, sino también en lo referente al ámbito que debe abarcar esta disciplina y al punto de vista más adecuado para su estudio. En todo caso, resulta evidente que el conocimiento de los efectos de la intervención del Estado en la vida económica es de una importancia muy notable en la actualidad y, probablemente, aún lo será más en el futuro.

hacha, conocida herramienta, generalmente de acero, que presenta un filo cortante; por el extremo opuesto al filo se le adapta un mango, perpendicular al eje del instrumento. Se emplea para cortar árboles, partes de troncos, ramas o maderos, mediante golpes adecuados; es instrumento propio de leñadores, aunque se usó también en trabajos de carpintería. La destreza en su manejo, a base de fuerza, habilidad y velocidad, en el corte de troncos debidamente preparados ha suscitado en Navarra y Provincias Vascongadas populares y apasionantes concursos de *aizkolaris* (leñadores).



Arriba, a la izquierda, hacha bifacial del paleolítico inferior, procedente de los areneros de San Isidro (Madrid); a la derecha, hachas pulidas, en piedra, con señales evidentes de utilización. Del mismo tipo se pulen en piedras nobles, que quizá sean votivas. Su uso abarca desde el neolítico hasta la Edad del Hierro. Abajo, hachas de la Edad del Bronce, de izquierda a derecha: hacha de talón con anillas; hacha plana de aletas; hacha de talón; hacha de bordes realzados. (Foto Archivo Salvat.)

Los precedentes del h. se remontan a la prehistoria. Así, ciertos tipos de instrumentos paleolíticos bifaces, de gran tamaño, se consideran h., aunque pudieron usarse también para otras funciones. Más claros precedentes de las h. modernas son las h. planas, o de sección ovalada, del período neolítico*, obtenidas al pulimentar piedras duras (jades, serpentinas, ofitas, basaltos, etc.). La abundancia de tales piezas en esa época se explica si tenemos en cuenta que, desde el neolítico, el desarrollo de la agricultura colocó al hombre en la necesidad de talar los inmensos bosques de las regiones templadas para disponer de terrenos cultivables. Las primeras h. metálicas, de cobre primero y de bronce después, se parecían mucho a las neolíticas de piedra pulimentada. A lo largo de la Edad del Bronce* (gracias a la maleabilidad del metal) y comienzos de la Edad del Hierro*, se suceden otras formas y variantes tipológicas, como las «de bordes realzados», «de aletas», «de talón» (con anillas o sin ellas), «de tubo», etc. En muchas ocasiones se duda si se emplearon como h. o bien como azadas para cultivar la tierra: la distinción depende de la forma en que el instrumento se une al mango, detalle no siempre averiguable por el arqueólogo. La moderna forma del h., con su característico orificio para el mango, se halla ya en la Edad del Hierro.

El h. se conoce en casi todos los pueblos primitivos, tanto como instrumento de trabajo como arma de guerra. En la prehistoria (desde el eneolítico*) y en ciertas épocas históricas también se fabricaron h. de combate. Algunas h. prehistóricas, por su pequeñez y otros detalles, debieron de ser objetos votivos que se ofrecían a las divinidades o genios. Desde la antigüedad llamaron la atención de las gentes las h. neolíticas, de piedra pulimentada, denominadas popularmente «piedras de rayo» (y antiguamente «ceraunias») que, entre otras propiedades, se creía que tenían la virtud de proteger al hombre de las tormentas de rayos.

hada, ser fantástico que se representa bajo la forma de mujer y al cual se atribuían virtudes especiales. Con frecuencia muy bellas, buenas, pero propensas al resentimiento y a los enfados, las h. hilan, tejen y cantan con deliciosa voz. Poseen poderes mágicos (se vuelven invisibles y se transforman) y dirigen el destino humano, incluso lo determinan con sus buenos y malos augurios (*fatum*, en latín). A menudo participan formando grupo en los acontecimientos más importantes de la vida. Se han elaborado distintas teorías para explicar el origen de las h., considerándolas diosas sin poder, espíritus primitivos de la naturaleza, espíritus de los muertos, personajes míticos que de-



Hadramaut. Vista de Shibam, ciudad del interior, célebre por la atrevida arquitectura de sus casas, que recuerdan, a primera vista, los rascacielos. La impresión obedece también al hecho de que a cada piso corresponden al exterior dos filas de ventanas superpuestas. (Foto Manera.)

rivan de antiguos ritos de iniciación, etc. Junto a las h. buenas, esbeltas y bellas existen otras malas y feas, con detalles monstruosos. Las h. pertenecen a una tradición preliteraria, habiendo sido universal la creencia en ellas.

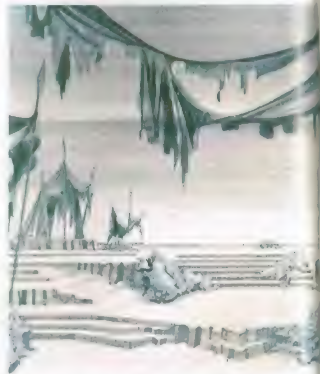
Hades, nombre que los griegos daban a la divinidad que rige sobre los muertos y también a su reino. Esta confusión entre un dios y un lugar, por medio de un término vago, significa que no querían o no podían comprender su diferencia. Para los griegos eran formas reales los dioses luminosos del Olimpo; en cambio, este dios diferente, tenebroso e impreciso, podía representar algo irreal e informe como era el mundo de los muertos. No obstante, H., hermano de Zeus, era tan importante como el rey de los dioses del Olimpo, pero al mismo tiempo era su rival, como indica el título de «Zeus de los muertos» que le oponía al Zeus de los vivos. Pero en el seno de la propia religión griega esta interpretación negativa de ultratumba se equilibraba con interpretaciones positivas que tendían a prolongar la realidad después de la muerte, acabando por considerar la vida en el otro mundo más real que la terrena, ya que no era pasajera, sino definitiva, y no sujeta al peligro de muerte. Tal tendencia se expresaba en los misterios y en ciertos movimientos religiosos llamados convencionalmente órficos. En ellos se hacía más precisa la figura de H. y la topografía de su reino; de aquí proviene también el nombre de Plutón, «rico» o «distribuidor de riquezas», que en cierto modo le enlaza con la agricultura y la diosa de las cosechas Deméter, a la que arrebató su hija Perséfone para hacerla su esposa y reina de los Infiernos. El reino de H., llamado en su forma latina Infierno («el lugar más bajo») o Averno (nombre de un pequeño lago cerca de Nápoles donde se suponía que estaba la entrada), fue precisándose como lugar de penas y castigos para los malvados o los no iniciados en los misterios y lugar de bienestar y dicha para los buenos y los iniciados. Con tal intención se dieron nuevos significados a concepciones antiguas de diversas procedencias, adoptadas y reunidas para representar sistemáticamente el «Más Allá»; así fueron partes del H. las conocidas como el Erebo o tinieblas de Occidente, donde muere el Sol; el Tártaro, que se representaba como el cielo de la otra parte de la Tierra, o sea el cielo de los muertos, ya que éstos acababan bajo tierra; los Campos Elíseos, prados floridos que, según la concepción originaria, se hallaban en los confines del mundo occidental, en ciertas islas donde reinaba todavía Cronos*, padre de Zeus, y adonde iban los héroes después de muertos.

Hadramaut (o Hadramawt), territorio de la península arábiga meridional constituido por la parte oriental de la República Popular del Sur del Yemen (ex protectorado británico de la Arabia meridional). Comprende los relieves situados al S. del desierto de Rub'al Jali (máxima cima el Kawr Sieban con 2.150 m) y la faja costera que se extiende ante ellos y se abre al océano Índico. Políticamente está repartido en principados árabes, alguno de los cuales forma parte de la Federación de la Arabia meridional (así se llama desde el 4 de abril de 1963 la Federación de los Emiratos Árabes del Sur) con su capital Al-Ittihab, en el sector occidental del protectorado. Es un territorio de clima subtropical, con escasas precipitaciones (de 250 a 500 mm anuales de lluvia). Los influjos del mar mitigan la temperatura, dando lozanía a la estepa, en la que está muy difundido el pastoreo. La población está constituida por semitas árabes.

Haeckel, Ernst, naturalista y biólogo alemán (Potsdam, 1834-1919). Fue profesor de zoología en la universidad de Jena y sus teorías se mueven dentro del evolucionismo, habiendo formulado la «ley biogenética fundamental» y la «ley de la sustancia». Según la primera, la especie o estirpe de un animal seguiría la misma evolución y etapas que el progreso y crecimiento de un individuo. Según la otra ley, la materia y la fuerza no son más que dos atributos de una sola sustancia, única para todo el universo. De acuerdo con este monismo absoluto, rechaza cualquier distinción entre materia y espíritu, reduciendo la vida, la conciencia, razón, etc., a simples productos materiales de la evolución natural de la sustancia, la cual comenzará sus trasformaciones a partir de los «picnátomos» o materia primitiva condensada y provista de movimiento y sensibilidad. Escribió *Morfología general de los organismos, Historia de la creación natural, Antropogenia, El monismo como unión entre la religión y la ciencia, Los enigmas del mundo*, etc.

Haendel, Georg Friedrich, compositor alemán (Halle oder Saale, 1685-Londres, 1759). Con frecuencia se le ha considerado como el músico que completó la experiencia de Bach*. Nacidos en el mismo año, estos dos grandes compositores no se encontraron jamás, y así como Bach, olvidado por sus contemporáneos, tuvo que luchar para intentar que reconocieran su ingenio (lo que sucedió muchos años después de su muerte), H. obtuvo grandes éxitos en vida, pero luego pasó largo tiempo hasta que se afirmó su personalidad,





Georg Friedrich Haendel, pintura anónima procedente de la Colección Gioviana di Como. A la derecha, boceto de un decorado para «Julio César». Haendel compuso esta ópera cuando dirigía la Academia londinense. (Foto SEF y Gilardi.)



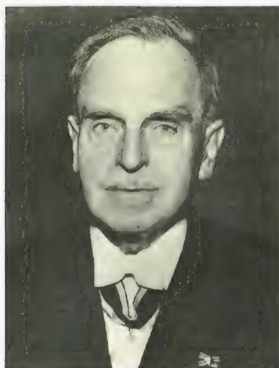
Página del «Dīwān», la famosa colección de «gazal» del poeta persa Ḥāfiẓ. En sus odas, Ḥāfiẓ fundió motivos míticos, eróticos, anacreónticos y simbólicos. (Foto Biblioteca Nacional de Viena.)

autónoma y original, suplantada por la fama póstuma de Bach. Desde su infancia, H. demostró una intensa vocación musical, y hacia los siete u ocho años pudo asistir ya a la escuela del organista Friedrich Wilhelm Zachow, su primer maestro. El interés que la música inspiraba en los ambientes cortesanos de la época permitió que H., a los doce años, conquistara una precoz notoriedad. En 1705 se representó en Hamburgo su primera ópera, *Almira*, que provocó la envidia de los compositores entonces en boga. Dedicado por algún tiempo a la enseñanza, se trasladó más tarde a Italia, residiendo durante algún tiempo en Florencia, Roma y Venecia (donde en 1709 obtuvo un extraordinario éxito con la ópera *Agrippina*). Regresó de nuevo a Roma, donde tuvo una calurosa acogida en la «Arcadia», famosa academia literaria, y en los círculos culturales más importantes de la ciudad. La prohibición de espectáculos teatrales, decretada por el papa Clemente XI tras el terremoto de 1704, fue la razón externa que obligó a H. a componer oratorios. Una competición de órgano y címbalo, sostenida con Domenico Scarlatti, le indujo a establecerse en Nápoles, junto con su estimado rival, para profundizar en el conocimiento de la música instrumental. De Nápoles volvió a su patria en 1710, tras detenerse todavía en Roma, Florencia y Venecia. Permaneció algunos meses en Hannover, pero a fines del mismo año se encontraba ya en Londres, donde triunfó gracias a sus excepcionales dotes de organista y a la ópera *Rinaldo*, cuya influencia eliminó rápidamente en los espectáculos líricos las convenciones y oportunismos del melodrama. De nuevo en Hannover, fue designado como sucesor de Steffani en el cargo de maestro de capilla. Mientras Bach, por los mismos años, recorría fatigosamente el camino burocrático y jerárquico de la organización musical alemana, H. consolidaba su fama de músico ciudadano del mundo. Ligado el uno a las cotidianas tareas musicales, mientras que el otro alcanzaba con facilidad el éxito en las cortes y en los salones más aristocráticos, Bach y H. constituyen, en realidad, los dos aspectos de una misma exigencia: la de incorporar la música a la historia de la cultura como un nuevo instrumento de civilización, en todo semejante a la dignidad de las demás manifestaciones artísticas.

Durante su larga estancia en Inglaterra, H. hizo representar en la Academia londinense, fundada y dirigida por él mismo, las óperas *Muzio Scevola* (1721), *Ottone e Flavio* (1723), *Scipione e Alessandro* (1726), *Riccardo I* (1727) y *Tolomeo e Siroe* (1728), dadas a conocer después en toda Europa. Cuando pareció que los espectáculos inspirados en la sátira de la sociedad y de las convenciones del melodrama (p. ej., la *Beggar's Opera*, de John Gay, representada en Londres en 1728) iban a sustituir al teatro lírico, H. se dedicó a los grandes oratorios en lengua inglesa. El oratorio que más tarde le convirtió en el centro de la vida musical fue el famoso *Mesías*, estrenado en Dublín en 1742. A éste siguió, en el mismo año, *Sansone* y, en años sucesivos, *Semele* (1743), *Ercole*, *Baldassarre* (1744), *Salomone* (1748), *Teodora* (1749) y *Jefte* (1751). Afectado primero de parálisis y luego de progresiva ceguera, H. murió en plena actividad musical, desarrollada con ejemplar integridad moral.

El musicólogo alemán Friedrich Chrusander (1826-1901) dirigió la edición completa de las obras de H., la cual comprende cien volúmenes, publicados entre los años 1859-1894.

Ḥāfiẓ (Šams al-Dīn Muḥammad, llamado Ḥāfiẓ, que significa «El que sabe de memoria el Corán»), poeta persa (Šīrāz, ¿1319?-hacia 1390). Unánimemente se le considera como el máximo lírico de la literatura persa. En la obra de H. — *Dīwān* (Cancionero), no muy voluminoso — el *gazal*, composición típica de la lírica persa, presenta la más alta perfección de estilo. H. funde motivos míticos, eróticos, anacreónticos y simbólicos; tal procedimiento aparece ya en poetas anteriores, por lo que más que autor original parece ser un perfeccionador.



Otto Hahn fue galardonado en 1944 con el premio Nobel de Química, pero las autoridades nazis le impidieron ir a recibirlo, y no pudo hacerlo hasta el mes de noviembre de 1946.

ḥafṣíes, dinastía de berberiscos descendientes de Abū Hafṣ y que se hizo independiente en Túnez (1228). Su fundador, Abu Zakariyyā, extendió su autoridad hasta el Atlántico. Su hijo, Abū ᶜAbd-Allāh, recibió numerosos andalusíes que emigraban ante el avance de los ejércitos hispanocristianos; además, luchó contra San Luis, rey de Francia (1270), y sus cruzados. Con el siglo XIV comenzó la decadencia de los h.: numerosos disturbios en el interior y ataques de los cristianos fueron reduciendo su antiguo poderío. En 1510 los españoles ocuparon Trípoli y Bugía, y en 1574 los otomanos destronaron la dinastía.

hagiografía. Por la etimología de la palabra pudiera pensarse que un texto hagiográfico es todo escrito que nos informa acerca de los santos. Pero es preciso tener en cuenta que la h. sólo comprende documentos o textos de carácter religioso, redactados con fines de edificación espiritual. Por ello, únicamente se deben considerar como documentos hagiográficos los textos inspirados en el culto de los santos y destinados a difundirlo o promoverlo.

De ahí que estas obras no tengan que ser necesariamente históricas, sino que pueden adoptar ropajes literarios e incluso poéticos. En los relatos hagiográficos se encuentran combinados elementos históricos, basados en la realidad de ciertos hechos de mártires o santos en general, y elementos de otros diversos tipos, de géneros literarios muy diversos también. Es frecuente encontrar leyendas, es decir, deformaciones de la realidad histórica, debidas a la imaginación popular; en realidad, la literatura hagiográfica tiene un carácter eminentemente popular, tanto en sus orígenes como por razón del público lector al que va destinada. Precisamente, se llamaba *legenda* a la historia que debía leerse en el día de la fiesta de un santo.

Estos escritos tienen a veces carácter doctrinal o pastoral, con el fin de realzar los valores espirituales de la vida de los santos, y adoptan formas literarias muy diversas, como la parábola, la adaptación de leyendas tradicionales e incluso la pura ficción como recurso literario. En otras ocasiones pueden ser relatos de carácter histórico, con mayor o menor conciencia de historiador por parte de sus autores y más o menos perceptible ajuste con la concepción historiográfica de la época.

Los textos se pueden clasificar atendiendo a sus caracteres externos en *pasionarios* (relatos de la pasión de un mártir); *leccionarios (legendarius* = elogio de un confesor); *milagros; vidas* (de santos, en general), y *menologios (Sanctilogium, Sanctorale, Catalogus Sanctorum,* etc.). También pueden clasificarse por su grado de veracidad histórica, que permite distinguir los interrogatorios y procesos oficiales de los escritos en que constan los testimonios de testigos oculares dignos de fe o de contemporáneos bien informados y actas inspiradas en esas fuentes. Aparte de esas categorías de actas históricas, hay glosas, adaptaciones, interpolaciones, textos ficticios totalmente (Pasión de San Nicéforo, Historia de Balaam y Josafat) y falsificaciones hechas con ánimo de engañar, que son distintas formas de desfiguración de la verdad histórica que oscilan entre el error, la candidez y la superchería.

Los principales textos hagiográficos son:

En la Iglesia griega, muchos trozos de la *Historia eclesiástica,* de Eusebio de Cesarea (265-340), al que se atribuye una antigua colección de pasiones hoy perdida. También los escritos de Palladio (367-420), testimonio de la santidad en Egipto. En la Edad Media, infinidad de menologios distribuidos en doce volúmenes correspondientes a los meses del año. Y en el siglo X la revisión de documentos hagiográficos griegos llevada a cabo por Simeón Metafrasto, última muestra brillante de esa literatura.

En la Iglesia latina fueron recogidos desde muy pronto y con gran diligencia los interrogatorios y procesos de los mártires, depositados en los archivos preconsulares, así como las relaciones de testigos hechas por notarios públicos. Puede servir de ejemplo la *Passio Cypriani* (257-258). Se dice que el papa San Clemente dedicaba siete notarios en Roma a recoger en *acta* o *gesta (Acta Sanctorum, Acta Martyrum)* los relatos y testimonios de la pasión de los mártires de las comunidades cristianas. San Agustín (s. V) atestigua que la Iglesia de África tenía su pasionario. Consta también en el siglo VI la existencia de un pasionario romano. Todas las Iglesias occidentales tuvieron pasionarios completos. En la Edad Media destacaron como autores de vidas de santos San Jerónimo, Gregorio de Tours, Fortunato de Poitiers, Beda, etc. Destaca la labor del bibliotecario Anastasio, en Roma, por su recensión del *Liber Pontificalis* y sus traducciones de obras hagiográficas griegas. Desde el siglo XII, los principales monasterios y abadías contaron con abundantes obras de este género, muchas de ellas legendarias, reunidas en buena parte por Jacobo de Vorágine (1230-1298) en su conocida *Legenda Aurea,* difundida en muchos *sanctoralia* de la Baja Edad Media.

La crítica de la literatura hagiográfica fue iniciada por los jesuitas bolandistas, como Jean Bolland (1596-1665), quien, con Henschen (1600-1681) y Daniel Papebroch (1628-1714), continuó





Hagiografía. A la izquierda, página del «Compendio del año cristiano, u ocupación diaria», de Jean Groiset (Madrid, 1819). Arriba, en la Edad Media los Libros de Horas ilustraban a veces sus páginas con escenas hagiográficas. En el grabado, doble página del Libro de Horas de Philippe de Clèves (siglo XV), con una representación de Santa Bárbara y escenas de su vida y martirio. (F. Arch. Salvat.)



Haifa. Vista de la ciudad, el puerto más importante y el segundo centro industrial del Estado de Israel. El gran desarrollo de Haifa, que a principios de siglo contaba solamente con 8.000 habitantes, se realizó sobre todo en los últimos decenios y debido a la creciente importancia de su puerto. (Foto Mairani.)

las investigaciones de Rosweyde (1560-1629), autor de *Fasti Sanctorum* y *Vitae Patrum*, primeras muestras de depuración crítica de textos hagiográficos. El fruto de esa colaboración fue la publicación, desde el año 1643, de la famosa colección *Acta Sanctorum*, que llenó de inmenso prestigio la labor crítica de los bolandistas y cuya edición continúa sin interrupción hasta la actualidad. Desde 1881 publican también los bolandistas sus *Analecta bollandiana*, que constituyen el máximo exponente de la hagiología.

Desde la publicación por Jean Mabillon de las *Acta sanctorum Ordinis Sancti Benedicti* (1688), han sido infinidad las publicaciones de carácter nacional, regional y de órdenes religiosas, los «años cristianos», las monografías y las obras de divulgación cuyo tema principal de estudio o investigación ha sido la depuración histórica de los textos hagiográficos.

Hahn, Otto, físico-químico alemán (Francfort del Main, 1879). Estudió química en Marburg y Munich y se doctoró en 1901. Desde 1928 es director del Kaiser Wilhelm Institut en Berlín. En 1944 obtuvo el premio Nobel de Química por haber realizado, con Fritz Strassmann, en 1938, la fisión del uranio y del torio.

Sus importantes investigaciones en el campo de la radioquímica lo llevaron, juntamente con Lise Meitner, al descubrimiento, en 1917, de varias sustancias radiactivas, como el radiotorio, mesotorio y protoactinio (actinio*, radiactividad*, torio*).

H. comprendió las eventuales aplicaciones militares de la fisión, pero confió en que éstas no fuesen posibles; por otra parte, se esforzó siempre en rechazar toda cooperación a estudios sobre aplicaciones militares de la energía atómica y en suscribir toda iniciativa encaminada a obtener el cese definitivo de los experimentos nucleares. En 1966 fue galardonado con el premio Fermi.

Haifa, ciudad (196.000 h.) de Israel, capital del distrito homónimo. En su puerto natural, situado al NO. de una estribación del monte Carmelo, que avanza hacia el mar, desemboca un oleoducto que proviene de Kirkuk, en el Irak, y otro de Elat, en el golfo de Aqaba. H. cuenta con importantes refinerías de petróleo y modernas instalaciones industriales, como fábricas de cemento, harina, altos hornos, etc.

El origen de la ciudad es muy antiguo, remontándose probablemente a la bíblica *Sycaminum*. Durante las Cruzadas se la conoció con el nombre de Caifa y tuvo gran importancia comercial. Asediada y tomada por Saladino en 1191, después fue destruida y vuelta a construir. El actual y moderno centro comercial es del siglo XVIII; en torno al mismo se han ido construyendo nuevas barriadas que han extendido enormemente el área habitada. Tras la proclamación del Estado de Israel, en mayo de 1948, la población árabe abandonó en gran parte la ciudad.

Hailé Selassié (Lij Tafari Makonnen), emperador de Etiopía (Harar, 1891). Hijo del ras Makonnen, fue educado por misioneros católicos y frecuentó después la escuela fundada por el emperador Menelik en Addis Abeba. Fue gobernador de la provincia de Gara en 1906; luego, en 1908, de la de Sidamo, y en 1910 de la de Harar. Siguiendo su carrera ascendente, en 1916 fue nombrado consejero imperial y después regente y heredero de la emperatriz Zauditu, hija y sucesora de Menelik. Entonces se dedicó no sólo a modernizar el país, sino a ponerlo simplemente al nivel del resto del mundo, ya que se encontraba a la sazón en franca inferioridad económica, política y social. Para ello empezó por promulgar, en 1924, la abolición de la esclavitud. En 1928 fue coronado rey y en 1930, al morir Zauditu, lo fue como emperador, promulgando al año siguiente la primera constitución del país. En 1935 luchó valerosamente contra la agresión y conquista italiana, y al ser vencido en el campo de batalla acudió personalmente a la Sociedad de Naciones para defender la causa de su país. Durante la segunda Guerra Mundial, y con ayuda de los ingleses, tuvo ocasión de reconquistar (en 1941) su país y volver a ocupar el trono. En 1955 concedió una nueva constitución, celebrándose entonces las primeras elecciones. Desde entonces ha realizado numerosos viajes a países extranjeros, entre ellos Estados Unidos y la Unión Soviética, y por su incansable actividad y por su prestigio político se ha convertido en uno de los factores más importantes de la nueva política africana. ADDIS* ABEBA; ETIOPÍA*.

Hainan, isla de la República Popular China (provincia de Kwangtung), situada entre el mar de la China meridional y el golfo de Tonkín y separada de la costa china por el estrecho del mismo nombre. Su superficie total es de 33.670 km², con una población de unos 3 millones de habitantes. Las montañas de la isla se extienden de NE. a SO. y los ríos son de curso corto y rápido. La capital es Kiungshan, pero el centro más importante es



Por su incansable actividad y su prestigio político, Hailé Selassié, emperador de Etiopía desde 1930, se ha convertido en uno de los factores más importantes de la nueva política africana. (F. Zardoya.)



Hoihow, situado en el estrecho de H. Los cultivos principales son los característicos del territorio continental de la China meridional: té, arroz, caña de azúcar y tabaco. La explotación de algunas minas de hierro y un buen número de fuentes termales completan la actividad económica de la isla.

Haití

(République d'Haïti)

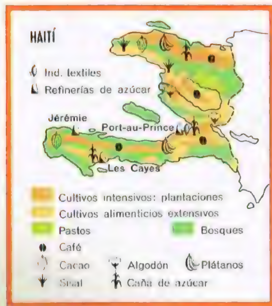


País de América Central, situado en la parte occidental de la isla de Santo Domingo, también denominada La Española. Limita al N. con el océano Atlántico, al E. con la República Dominicana y al S. con el mar Caribe; por el O., el Paso del Viento la separa de la isla de Cuba y el canal de Jamaica de la isla homónima. La forma del país (que con sus 27.750 km² supone el 36,5 % de la extensión total de La Española) es muy irregular, semejante a una gran pinza que por el N. se prolonga hasta el cabo de San Nicolás y por el S. hasta el cabo Tiburón. Como consecuencia, y a pesar de la escasa superficie del país, la longitud de sus costas es aproximadamente de 1.200 km. La isla de la Gonâve, situada en el amplio golfo que separa las dos prolongaciones citadas, está separada de H. por dos canales: el de Saint Marc y el de la Gonâve. También pertenece a la República la isla de la Tortuga (Tortue), separada del resto de la nación por el canal de su nombre. El relieve de H., orientado generalmente en dirección O.-E., está descompuesto en una serie de bandas montañosas y depresiones, en las cuales se cosechan grandes cantidades de productos tropicales. El principal accidente de la península del N. es la sierra de San Nicolás, que se amplía en territorio dominicano y toma el nombre de cordillera Central o sierra de Cibao; en la península del S. sobresalen los macizos de la Hotte y de La Selle, prolongados asimismo por la sierra de Bahoruco. El territorio culmina en el monte de La Selle (en el último macizo citado), a 2.680 m de altura. Entre estas montañas, bien definidas, alternan una serie de depresiones y altas tierras limitadas en la mayoría de los casos por fallas; las depresiones, en las que se encuentran las ciudades de Hinche, Gonaives y Port-au-Prince, son las regiones naturales más representativas del país. Todo el reborde costero presenta una franja de tierras bajas y llanas, más amplias en el N., en la cual se encuentran todas las capitales de departamento, que son otros tantos puertos.

El país, comprendido entre los 18° y 20° de latitud N., y los 72° y 74° de longitud O., tiene un clima tropical de dos estaciones. Con excepción de los meses fríos, los húmedos alisios del NE. soplan sin interrupción, descargando abundantes precipitaciones, del orden de 1.500 a 2.000 mm anuales; en cambio, las tierras situadas a sotavento del alisio son mucho más secas (en Le Môle de Saint Nicolas caen sólo 495 mm anuales). En invierno suelen soplar vientos del S., portadores de las lluvias que riegan las costas meridionales (en Les Cayes caen al año 2.096 mm); también suelen haber en esta estación irrupciones de aire frío procedente de latitudes más septentrionales. En general, se puede decir que H. es un país húmedo, aunque en el verano sea necesaria la irrigación y se piense en la construcción de pantanos reguladores del agua de algunos ríos. En general, las temperaturas medias anuales son relativamente altas, como corresponde al clima tropical: en Port-au-Prince la media del mes más cálido es de 28°, la del mes más frío de 24,5°, y la oscilación térmica anual de 3,5°. La vegetación está escalonada de acuerdo con las precipitaciones y las alturas, de modo que en las tierras bajas crece el bosque tropical lluvioso, con especies variadas y maderas finas (ébano, caoba), al que sucede un bosque en el que no faltan las epífitas y los helechos y, en algunos sectores, las coníferas. En las regiones más secas predominan los matorrales espinosos y en las zonas costeras pantanosas las especies manglares.

Los ríos son de curso corto e irregular y sólo merece citarse el Artibonite, que procede del territorio dominicano y desemboca en el golfo de Gonaives.





La población de H. es de unos cuatro millones y medio de habitantes, que dan una densidad media de 164 habitantes por km². En su mayoría son negros (60 %), seguidos de mulatos (30 %) y blancos (10 %). En este sentido se advierte un gran contraste con la vecina República Dominicana, ya que en ella domina sólo el elemento mulato y blanco. Por otra parte, H. está mucho más poblado que aquélla, puesto que en el 36,5 % de la extensión total de la isla vive el 56,2 % de la población de la misma. En consecuencia, las densidades son elevadas: a excepción de dos departamentos, con 69,1 y 95,6 habitantes por km², todos superan con ventaja los 100, sobre todo el del Oeste (donde se encuentra la capital), con 158,7 y el del Norte, con 146,3 habitantes por km². Sin embargo, no hay grandes ciudades; solamente Port-au-Prince, por ser la capital, alcanza poco más o menos los 300.000 habitantes, que suponen aproximadamente el 5 % de la población total del país. Esta ciudad crece a buen ritmo, sobre todo por ser receptora de los muchos haitianos que abandonan el campo para vivir en ella. Ninguna otra ciudad llega a 40.000 habitantes, pero destacan Cap-Haïtien (36.000 h.), Gonaives (19.000 h.), Les Cayes (16.000 h.) y Port-de-Paix (6.500 h.), capitales de los respectivos departamentos. El crecimiento de la población es muy rápido, pero en general esa población es pobre y vive exclusivamente de una agricultura de subsistencia, practicada en régimen de policultivo (banana, ñame, mandioca, maíz, col caribe, etc.), sobre un territorio, por añadidura, nada extenso. De la superficie total de la República el 13,3 % es tierra cultivada; el 18,1 % se dedica a prados y pastos permanentes; el 25,2 % a bosque; otro 25,2 % es improductivo, aunque en potencia productivo, y el restante 18,2 % es totalmente improductivo. La economía del país se basa en la producción de café (354.000 Qm en 1965), cuyos mejores clientes hasta 1939 fueron Francia y los países europeos centrales. Se cultiva sobre todo en las colinas del interior, pero recientemente se ha incrementado este producto en los alrededores de los puertos, para facilitar su exportación. El segundo cultivo es la banana (2.250.000 Qm en 1965), cuya producción se localiza en las cercanías de Fort Liberté, Saint Marc, Gonaives y depresión del Artibonite. La caña de azúcar se cultiva intensamente en las llanuras costeras, sobre todo en torno a Cap-Haïtien y Port-au-Prince; en las proximidades de esta última ciudad una sociedad americana ha establecido una importante refinería. En 1965 H. produjo 590.000 Qm de azúcar de caña, desempeñando la exportación de este producto un papel muy importante en la economía del país. También se cultiva algodón en las regiones llanas (valle del Artibonite y en toda la costa, desde Gonaives a Port-au-Prince) y cacao (en la parte occidental de la península del S.). Salvo las plantaciones de caña, la mayoría de las veces los cultivos están en manos de pequeños propietarios, que no llegan a enriquecerse con sus ventas. La ganadería está representada por 690.000 cabezas de bovinos, 54.000 ovinos, 1.150.000 de cerda, 885.000 cabras, 255.000 caballos, 163.000 asnos y 56.000 mulos (según estimación de 1965).

El subsuelo haitiano encierra, aunque sin explotar aún convenientemente, yacimientos de oro, plata, hierro, azufre, estaño y bauxita. Las industrias principales son las derivadas de la agricultura y datan de fecha muy antigua: a las azucareras ya citadas hay que añadir los subproductos de las mismas, entre los que destaca el ron. Se fabrican también tejidos de algodón (en Port-au-Prince), cementos, productos farmacéuticos, etc. H. realiza la mayor parte de su comercio exterior con la zona



Fortaleza construida por los franceses en el siglo XVII en las cercanías de Cap-Haïtien, importante centro marítimo de Haití. (Foto SEF.)



Panorama de la capital de Haiti, Port-au-Prince, fundada hacia mediados del año 1700. La ciudad está construida de un modo racional, con grandes calles rectilíneas. Es un centro turístico muy importante por las manifestaciones folklóricas que en ella se celebran. (Foto SEF.)

del dólar: en efecto, de Estados Unidos procede aproximadamente el 62 % de las importaciones y a dicho país se destina el 34 % de las exportaciones. También compra a Canadá, Alemania Occidental y Gran Bretaña, y vende, entre otros, a Bélgica, Italia, Francia y Holanda.

Las comunicaciones interiores no están muy desarrolladas, ya que sólo cuenta con unos 400 km de vías férreas y 3.200 de carreteras (de los cuales sólo 350 están asfaltados). Sin embargo, se comunica bien con el exterior a través del importante puerto de la capital, en la que también está el aeropuerto internacional de Mais Grate, que tiene un servicio regular con Miami (EE.UU.). Sin duda alguna, H. es un país muy original entre todos los de las Antillas: al hecho de ser la colonia europea más antigua del Nuevo Mundo (independiente desde 1804), se añade la firme voluntad de seguir siendo un país negro y de evolucionar hacia formas económicas modernas a base de reformar la agricultura, impulsar la industria y elevar el nivel de vida de sus habitantes.

Historia. Descubierta la isla por Colón en su primer viaje, en el que recibió el nombre de La Española, su territorio adquirió gran importancia en el transcurso de la colonización y pacificación americanas. Intensamente poblada desde la llegada de los españoles, éstos desplegaron, en ocasiones con fines de enriquecimiento, una gran actividad económica, que llegó incluso a agotar, en poco tiempo, las grandes riquezas naturales del país. De igual modo, La Española o H. constituyó un campo de experimento, en el que las autoridades hispánicas probaron el sistema administrativo que había de aplicarse ampliamente en el territorio continental americano. Un claro testimonio de la importancia concedida por la Corona española a la isla fue la implantación en ella de la primera Audiencia de Ultramar. Eregida en plataforma para explorar los territorios continentales, se concentraron en la isla gran número de las expediciones cuyo objeto era el descubrimiento y la explotación de la geografía americana. Vinculada, una vez creado, al Virreinato de Nueva España, siguió conservando una importancia de primer plano en la estrategia defensiva del Nuevo Mundo establecida por la Corona hispánica. Su excepcional situación como nudo de comunicaciones entre la metrópoli y los territorios ultramarinos había de convertirla, a partir de la segunda mitad del siglo XVI, en presa codiciada por las potencias antiespañolas y, muy especialmente, por Inglaterra y por piratas y corsarios. Un grupo de estos aventureros, de nacionalidad francesa, se apoderó, tras varias tentativas, de la parte occidental de la isla, la propiamente llamada H. Esta situación se vio consolidada por el apoyo, más o menos encubierto, de la monarquía francesa, que logró ver reconocido su dominio por Carlos II, a fines del siglo XVII. A comienzos del siglo XIX (1804) H. —cuyo territorio incluía entonces toda la geografía de la isla, por haber cedido España la parte oriental a la República Francesa (1795)— consiguió su autonomía e independencia nacionales al terminar el dominio napoleónico sobre el territorio. A partir de la separación definitiva de Santo Domingo (1844), el régimen político de H. se ha caracterizado, como el de casi todos los países hispanoamericanos, por su inestabilidad. A lo largo del siglo XIX se sucedieron una serie de presidentes sin relieve, que nunca llegaron a encarnar el sentimiento nacional, salvo una excepción, el próspero gobierno de Florvil Hipolitte, a fines de aquella centuria. Durante el primer mandato del presidente norteamericano W. Wilson se llevó a cabo la mediatización completa de H. a Estados Unidos, que, con ciertas variantes y oscilaciones, se ha conservado hasta el presente. Prueba de ello lo constituye el apoyo que el gobierno estadounidense presta al actual régimen haitiano en su lucha frente a las intentonas castristas de implantar en su territorio una segunda experiencia «fidelista».

El país es hoy día una república unitaria de tipo presidencialista. El presidente ejerce el poder





A la izquierda, un agricultor haitiano abreva su caballo cerca del mar, en la desembocadura de una corriente de agua. A la derecha, paisaje del interior de Haiti. Antigua colonia europea, la de mayor antigüedad del Nuevo Mundo, Haiti conquistó la independencia en 1804 y hoy es un país esencialmente negro que destaca por su originalidad entre las naciones del Caribe. Está gobernado por un presidente que ejerce el poder ejecutivo y es ayudado por los ministros que él nombra. (F. Camera Press-Zardoya.)



Falconiformes: este orden de aves rapaces, que comprende más de 270 especies y se halla extendido por todo el globo, excluidas la Antártida y la Polinesia, está representado en la lámina por tres de las cinco familias que lo componen. Falcónidas: 1) halcón peregrino o halcón común; 2) halcón gerifalte; 3) alcotán. Alcipítridos: 4) halcón juglar, exclusivo de África; 5) milano real; 6) gavilán. Pandiónidos: 7) águila pescadora.

ejecutivo, ayudado por los ministros que él nombra, y el poder legislativo reside en la Asamblea Nacional, que consta de 67 miembros, los cuales son elegidos por sufragio universal y cuya misión dura seis años.

Halbwachs, Maurice, sociólogo francés (Reims, 1877-Buchenwald, 1945). Discípulo de Bergson y Durkheim, se dedicó muy pronto al estudio de las ciencias sociales y colaboró en el *Année sociologique.* Trabajó asimismo con Simiand, Lévy-Bruhl y Durkheim. En 1913, con su tesis *La classe ouvrière et les niveaux de vie*, que era una investigación sobre el orden de necesidades de la clase obrera, inició sus importantes trabajos de psicología social, entre los que se pueden citar *Les cadres sociaux de la mémoire* (1925), *Les causes du suicide* (1930), *Analyse des mobiles dominants qui orientent l'activité des individus dans la vie sociale* (1938).

Profesor de psicología social en el «Collège de France», fue arrestado por la Gestapo en París, en julio de 1944, muriendo en el campo de concentración de Buchenwald.

halcón, género *(Falco)* de aves de rapiña diurnas perteneciente al orden de las falconiformes y familia de las falcónidas. Estos animales tienen dos grandes ojos vivaces, situado cada uno a un lado de la cabeza; su pico es corto, fuerte y encorvado, cubierto en la base por un pliegue cutáneo, llamado cera, y está dotado de un par de falsos dientes laterales, situados en la mandíbula superior. Las alas, largas, estrechas y puntiagudas, le permiten un vuelo rápido y ligero; la cola es esbelta y sutil. Sus patas terminan con cuatro dedos, de los cuales hay tres anteriores y uno posterior y están provistos de robustas garras curvadas. Los h. habitan preferentemente en los bosques y se nutren de pequeños mamíferos, de aves y de insectos, a los cuales dan despiadada caza durante el día.

Existen numerosas clases de h., de las cuales vamos a citar las más importantes. El h. peregrino o h. común *(Falco peregrinus)* tiene el plumaje gris-azul en el dorso y claro, con manchas oscuras, en el vientre; se halla extendido por Asia y Europa, de donde emigra a fines de otoño para invernar en África; aún hoy se le adiestra para la caza*. El h. gerifalte *(Falco rusticolus)* es el más grande y el más fuerte de los individuos de este género; tiene el dorso gris-negruzco, con manchas blancas, y las partes inferiores blancas, con muchas manchas oscuras; vive en Groenlandia, Islandia y Escandinavia. El h. sacre *(Falco cherrug)* tiene el

[illegible] similar al del h. peregrino, pero con la cabeza más clara, se encuentra en los Balcanes, en Asia Menor y en Egipto. El alcotán *(Falco subbuteo)*, que generalmente no pasa de los 35 cm de longitud, se halla extendido por Europa y Asia centroseptentrional, pasa el invierno en las regiones meridionales y presenta la parte superior del cuerpo de color gris-pizarra y la ventral blanca, con manchas negras. El esmerejón *(Falco columbarius)* tiene una longitud de unos 26 a 33 cm; su vuelo rápido y en zigzag recuerda el de las golondrinas. El cernícalo *(Falco tinnunculus)* tiene en el dorso el plumaje rojo, jaspeado de negro; con frecuencia se detiene en pleno vuelo para explorar el terreno en busca de presas, y generalmente, ya que su vuelo no es muy rápido, no se alimenta de pájaros. El cernícalo patirrojo *(Falco vespertinus)* tiene el plumaje color negro-pizarra en el dorso y gris en la parte abdominal; anida en Europa central y oriental y también en Asia, desde donde emigra a invernar en África; caza preferentemente insectos, sobre todo langostas, por lo que se le puede considerar útil para la agricultura. El h. borní *(Falco biarmicus)* es de color pardo, con la cabeza blancuzca, y vive principalmente sedentario en Italia, Yugoslavia y Grecia, en llanuras pedregosas y zonas semidesérticas. El h. de Eleonor *(Falco eleonorae)* presenta dos formas; la forma clara es de color gris pizarra, con mentón blancuzco; la oscura es completamente gris pizarra, pero tan oscura que a cierta distancia parece negro; vive en islas y acantilados del Mediterráneo, principalmente en Grecia, Cerdeña y Baleares.

Hale, George Ellery, astrónomo norteamericano (Chicago, 1868-Pasadena, California, 1938). Primero fue auxiliar (1892-97) y luego titular de la cátedra de astrofísica (1897-1905) de la universidad de Chicago. Organizó tres grandes observatorios astronómicos: Monte Palomar, Yerkes (que dirigió desde 1895 a 1905) y Monte Wilson (California), del cual fue director desde 1904 a 1923. En 1892, al mismo tiempo, pero independientemente del astrónomo francés Henry Alexander Deslandres, ideó y construyó el espectroheliógrafo, instrumento que le permitió obtener fotografías de la cromosfera y de las protuberancias solares sin el auxilio de la observación del fenómeno de los eclipses. Fue el primero que proyectó la construcción de las torres solares, que permitieron el uso del espectrógrafo a gran distancia focal e ideó el mayor telescopio del mundo, el reflector de 5 m de diámetro de Monte Palomar, llamado ahora de Hale.

A él se debe también, entre otras numerosas investigaciones astrofísicas y de física solar, el descubrimiento de que las manchas solares tienen una temperatura menor que la restante superficie de la fotosfera y que en ellas existen intensos campos magnéticos. Entre sus obras más importantes figuran *The new heavens* (1923) y *Beyond the Milky Way* (1926).

Halo solar completo que se puede observar en raras ocasiones. Más a menudo el halo está formado por uno o dos círculos luminosos concéntricos al Sol o la Luna, ligeramente iridiscentes.



Halcón común, con la caperuza que se le pone para trasladarlo a la zona de caza; este rapaz es adiestrado aún para la caza de alto vuelo. (Foto SEF.)

Halffter, apellido de algunos músicos españoles pertenecientes a la misma familia. Estos músicos son: los hermanos Rodolfo y Ernesto y su sobrino Cristóbal. Los tres han llegado a ser grandes compositores de música contemporánea española, aportando a ella obras de gran calidad.

Rodolfo (Madrid, 1900) es un autodidacto en su formación musical, si bien siguió después los consejos del maestro Manuel de Falla. En 1928 dio a conocer al público madrileño sus primeras obras, junto a las de su hermano Ernesto, interpretadas por el pianista Ember. En 1939 se trasladó a México, donde fue nombrado catedrático de Análisis Musical en el Conservatorio Nacional de Música y ocupando además el cargo de gerente de Ediciones Musicales Mexicanas. Asimismo es autor de las obras *Cancionero musical español, Don Lindo de Almería, Ekna la traicionera, La madrugada del panadero*, etc.

Ernesto (Madrid, 1905) también fue discípulo de Falla desde 1923, y luego director de la Orquesta Bética de Sevilla y del Conservatorio de esta ciudad. Aunque su variada producción acusa la influencia de su maestro, Ernesto supo crear un estilo propio de auténtica raíz nacional. Entre sus composiciones figuran *Sinfonietta* (Premio Nacional de 1925), *La muerte de Carmen, Sonatina, Rapsodia portuguesa*, etc.

Cristóbal (Madrid, 1930) ha sido discípulo de Conrado del Campo en el Conservatorio de Madrid. En 1962 ganó por oposición la cátedra de Composición y Formas musicales de dicho Conservatorio y, entre los años 1964-1966, ocupó la dirección de este primer centro musical español. Desde 1967 reside en Berlín, invitado por el gobierno alemán. Sus obras más representativas son: *Jugando al toro* y *Sinfonía para tres grupos instrumentales*.

Halicarnaso, antigua ciudad griega de Asia Menor, situada en la región de Caria y que corresponde a la actual ciudad de Bodrum. Fue colonizada por los griegos en el año 1000 a. de J.C. y tuvo una ceca monetaria, signo de notable importancia, desde el siglo VI a. de J.C. hasta el III d. de J.C. Esta ciudad, patria del historiador Heródoto, participó en las guerras persas y alcanzó su mayor esplendor con Mausolo, en el siglo IV a. de J.C., a quien su esposa, la reina Artemisa, dedicó una tumba fastuosa, el famoso *Mausoleo*. Alejandro Magno destruyó la ciudad en el año 334 a. de J.C., pero fue reconstruida y pasó a poder de los Tolomeos, decayendo lentamente después del dominio romano. H., defendida por un gran recinto amurallado, hoy día conservado, tuvo su acrópolis sobre una isla en la entrada del puerto.

halo, fenómeno óptico que se puede observar cuando en el cielo, iluminado por el Sol o por la Luna, existen grandes formaciones de nubes a elevada altura (cirros o estratos). En sentido estricto, se llama h. ordinario y extraordinario a dos anillos luminosos concéntricos al Sol o a la Luna, ligeramente iridiscentes; el ordinario aparece ante el observador bajo un ángulo de 22° y el extraordinario de 46°, siendo su luminosidad mucho menor. El fenómeno se debe a la refracción de la luz solar en los cristales de hielo que constituyen las nubes de gran altitud.

halófilas o halofitas, plantas terrestres (arborescentes, arbustáceas o herbáceas) que pueblan los terrenos salinos, o sea los terrenos ricos en cloruro de sodio, o las playas marinas. Se llama por eso halofilia el fenómeno de predilección, por parte de dichas plantas, por los mencionados terrenos salinos, tanto si son costeros como continentales. Ejemplos muy evidentes de vegetación con halofitas se encuentran especialmente alrededor del mar Caspio y en otras zonas desérticas, ya sean de Asia o de otras partes del mundo en donde los desiertos y las estepas saladas son característicos. Entre las especies halófilas leñosas son notables los *Haloxylon* (la etimología significa precisamente «plantas leñosas de las tierras saladas»). Entre las herbáceas, aparte de algunas gramíneas (p. ej. la *Spartina stricta*), son numerosas las quenopodiáceas suculentas (especies de los géneros *Salsola, Salicornia* y *Arthrocnemum*) y algunas especies de *Statice*, entre ellas la *Statice Limonium*, de minúsculas flores azul celeste.

halógenos, elementos monovalentes pertenecientes al VII grupo del sistema periódico, cuyo nombre, derivado del griego, recuerda su aptitud para producir sales combinándose directamente con los metales. En orden de peso atómico creciente los h. son los siguientes: flúor, cloro, bromo, yodo y astato. El cloro es el elemento más abundante en la naturaleza, seguido del bromo y del yodo; menos difundido está el flúor, y en cuanto al astato, no se encuentra nunca en la naturaleza y se produce artificialmente mediante reacciones nucleares. Los h., por su acusada tendencia a reaccionar químicamente, no se hallan en la naturaleza en estado libre, sino combinados con otros formando sales. Sólo el cloro libre está presente alguna vez en las emanaciones de ciertos volcanes.

Hals, Frans, pintor holandés (Amberes, hacia 1580-Haarlem, 1666). Fija, junto con Rembrandt*, los caracteres propios de la pintura holandesa, distanciándola de la escuela flamenca, con la cual había permanecido estrechamente relacionada durante siglos. Ambos pintores son las figuras más representativas de la nueva escuela.

La vida de H. fue desgraciada en todos sus aspectos, exceptuando el artístico. Habiendo muerto su mujer en 1615, volvió a casarse dos años más tarde con Lysbeth Reyniers, la cual le dio diez hijos que vinieron a sumarse a los habidos en el primer matrimonio. Esto fue causa, entre otras, de que siempre tuviera dificultades económicas, llegando incluso a tener que llevar parte de su familia al hospicio. Desgracias y enfermedades envolvieron la trágica existencia de H., que llevó una vida bohemia, muy distinta de la que llevaban por entonces otros pintores europeos contemporáneos,



Frans Hals: «La gitanilla». Museo del Louvre, París. Hals ocupa como retratista, junto con Velázquez, uno los primeros lugares de la historia de la pintura. (Foto Camera Clix.)

como Rubens* o Velázquez*. No obstante, nunca le faltó trabajo, y no deja de ser interesante que en sus cuadros no se perciba el dolor humano que sufrió y la indigencia en que vivió. Estilísticamente el arte de H., que debió de ser discípulo de Carel van Mander, no cuenta con antecedentes. Su técnica, de carácter fuertemente impresionista, consiste en una pincelada muy dividida, dando la impresión de que trabajó de prisa y con gran seguridad en los trazos aislados, que distan mucho de la pincelada relamida de los pintores manieristas, contra los cuales la obra de H. supone una reacción. Aunque trató diversos temas en sus cuadros, H. se especializó en el retrato, género en el que posiblemente ocupa uno de los primeros lugares en la historia de la pintura, junto con Velázquez*, con el cual guarda bastantes analogías técnicas. Gran parte de sus obras se encuentran en el Museo «Frans Hals», de la ciudad holandesa de Haarlem, entre las que cabe destacar el *Banquete de los oficiales de San Jorge* (1616), del cual haría otra versión en 1627. En realidad se trata de un retrato de grupo, en el que se ha individualizado la personalidad propia de cada uno de los «oficiales», reunidos en torno a una mesa que por sí sola constituye un auténtico bodegón. De composición semejante es *Las regentes del hospicio de Ancianos de Haarlem* (1664), también en el museo citado. Para otra clase de retratos escogió tipos populares, de expresión más espontánea y con un colorido más alegre, como los de *La gitanilla* (Museo del Louvre) y *El joven flautista* (Museo de Berlín), pintados entre 1625 y 1630. El *Borracho* (Museo de Cassel) y *La bruja de Haarlem* (Museo de Berlín) muestran asimismo el interés de H. por estos tipos grotescos, en un decidido paso hacia el naturalismo.

Halley, Edmund, astrónomo inglés (Haggerston, Londres, 1656-Greenwich, 1742). Graduado por la universidad de Oxford, en 1676, y a la edad de veinte años, se trasladó a la isla de Santa Elena, en el Atlántico meridional, donde estudió las estrellas del hemisferio Austral, publicando en 1679 el resultado de sus trabajos. Fue profesor de astronomía en Oxford, sustituyendo en 1720 a John Flamsteed en la dirección del observatorio de Greenwich. En 1721 obtuvo el cargo de astrónomo real. Son numerosos los estudios y descubrimientos debidos a su tenaz e inteligente trabajo de investigador en todo el campo de la física celeste. Confrontando sus propias investigaciones con las de los astrónomos antiguos, entre otros Tolomeo, descubrió que las estrellas consideradas como fijas tienen un movimiento propio y que la aceleración del movimiento lunar está en progresivo aumento.

Inventó un método para calcular los afelios y la excentricidad de los planetas y demostró que se podía calcular con precisión la distancia entre el Sol y la Tierra controlando el paso de Venus por el Sol. En la actualidad su nombre permanece unido al estudio de las leyes que gobiernan el movimiento de los cometas, ya que logró determinar su periodicidad mediante la aplicación de los principios de Newton. Entre sus obras más importantes figuran *Catalogus Stellarum australium*, *A synopsis of Astronomy of Comets* y *Theory of variation of the compass.*

Hallstatt, localidad situada a orillas del lago homónimo, cerca de Salzburgo (Austria), en la que se ha excavado, desde mediados del siglo pasado hasta hoy, una necrópolis protohistórica con más de 1.200 tumbas y que ha dado nombre a la cultura de la primera Edad del Hierro*, difundida por Europa central (E. de Francia, Suiza, S. de Alemania, Bohemia, Austria) y con grandes influencias en Europa occidental, incluida España. Esta cultura, que tuvo su máximo esplendor en los siglos VII y VI a. de J.C., se desarrolló a partir de la cultura de los campos de urnas, gracias al estímulo de fuertes influencias llegadas del mundo mediterráneo (culturas griega y etrusca de los períodos orientalizantes y arcaicos). Se cree que la sociedad de los campos de urnas, fundamentalmente campesina, a lo largo de la época hallstáttica fue cayendo poco a poco en manos de una casta dominante y guerrera, la cual pronto se transformó en una auténtica aristocracia. El nivel económico y las exigencias de vida de esta rica aristocracia la llevaron a comerciar con el mundo clásico mediterráneo, cuyos productos contribuyeron a configurar la típica cultura hallstáttica. A sus mercados llegaban bellos vasos pintados en los talleres de Atenas, así como recipientes de bronce griegos y etruscos; sus grandes tumbas, formadas por túmulos de tierra que cubrían una cámara funeraria de madera, eran, en cierto modo, el reflejo de algunas sepulturas gentilicias etruscas. Incluso en su táctica guerrera aquellas gentes seguían los modelos del mundo mediterráneo: del mismo modo que en Grecia los ejércitos de caballería del siglo VII se transformaron en la infantería hoplita con armamento pesado, en las tumbas hallstátticas las ricas guarniciones para caballos y las espadas de tajo aparecen sustituidas por jabalinas y grandes lanzas, adecuadas para armar guerreros de a pie, dispuestos en formaciones de combate cerradas y compactas. Por consiguiente, los jefes hallstátticos estaban preparados para poner en pie de guerra verdaderos ejércitos propios, aunque no muy numerosos. Disponían, además, de la mano de obra necesaria para levantar imponentes fortificaciones destinadas a la defensa de sus castros, sede de sus cortes. Los productos de la artesanía hallstáttica tenían una difusión esencialmente local; se destinaban a las diversas cortes de príncipes y a la población rural de comarcas reducidas. Las más genuinas expresiones del arte hallstáttico se pueden estudiar en la cerámica y en ciertos trabajos de metal. La cerámica presenta características formas aplastadas o hinchadas (a veces de perfil troncocónico), con interesantes decoraciones que cubren las superficies a modo de tapiz, repitiendo los temas y obtenidas por impresión de estampillas sobre el barro fresco, mediante incisiones o bien por escisión. Los objetos de bronce para adorno personal y su decoración son también muy notables; recordaremos pectorales, broches con colgantes, fíbulas, brazaletes macizos, collares, cinturones constituidos por láminas decoradas, etc.

La cultura hallstáttica mantuvo intensas relaciones con las diversas culturas de los territorios europeos próximos, especialmente con algunas zonas de Italia centroseptentrional. Muchos aspectos particulares de esta cultura llegaron también, con la expansión de los tardíos campos de urnas (y a veces mezclados con la cultura de los túmulos y otras), al occidente de Europa, hasta el S. y O. de Francia e islas Británicas. En la península ibérica los pueblos llamados indoeuropeos, desde el I milenio a. de J.C. hasta su romanización, poseyeron gran cantidad de elementos hallstátticos, incluso después de haber fenecido ya la cultura hallstáttica en otras regiones europeas protohistóricas ante el progreso de la cultura denominada de La Tène.

Cronológicamente, la época de H. se divide a veces en cuatro períodos (A, B, C, D) y otras

-le en dos (I, II), diferencia que depende del punto de vista adoptado por los diversos investigadores. El período A empezaría hacia el 1200 a. de J.C., pero éste y el siguiente (B) pertenecen todavía a la Edad del Bronce*. Si se reserva el nombre de H. solamente a las fases con pleno uso del hierro al N. de los Alpes, la cultura hallstáttica propiamente dicha sólo abarcaría los períodos C y D, llamados I y II por varios arqueólogos, y que se fechan desde finales del siglo VIII hasta el siglo V a. de J.C.

Hallström, Peter, escritor sueco (Estocolmo, 1866-Nacka, 1960). Autor de numerosas novelas (*Una vieja historia*, 1895; *Las aventuras de un pícaro*, 1906), dramas (*Blanca Capello*, 1900; *Una comedia veneciana*, 1901, inspirada en Bandello; *Erotikon*, 1908) y poesías (*El país de los bosques*, 1904). Pero H. es conocido principalmente por los cuentos. La primera colección, *Pájaros perdidos* (1894), se sitúa dentro de la corriente naturalista que dominó en el decenio precedente, mientras que en *Púrpura* (1895) refleja un romántico sueño de belleza en tierras y épocas lejanas. Una corriente de amargo pesimismo, derivado de Schopenhauer, caracteriza las siguientes colecciones: *Thanatos* (1900), *Los cuatro elementos* (1906) y *Nuevos cuentos* (1912).

hamaca, red gruesa y clara, por lo común de pita o de junco fuerte y flexible, la cual, asegurada por los extremos en dos árboles, estacas o escarpias, queda pendiente en el aire. Sirve de cama y columpio, o bien se utiliza en algunos lugares como medio de transporte, conduciéndola dos hombres. Originaria de América, es de uso muy común en los países tropicales.

hamamelis, pequeño arbusto (*Hamamelis virginiana*) perteneciente a la familia de las hamamelidáceas, muy difundido en América del Norte, donde se le conoce con el nombre de «nogal de las brujerías» y «árbol del sortilegio», debido a las prácticas de hechicería que realizaban los indígenas al administrarla. Tiene las hojas alternas, ovales, puntiagudas y con márgenes dentados; su flor es pequeña, de color amarillento, con cuatro sépalos, cuatro pétalos libres y ocho estambres; el ovario tiene dos carpelos, con dos estilos libres, y el fruto es capsular. Las hojas de h. se utilizan como astringentes; la planta, en general, se cultiva con fines ornamentales.



El cometa de Halley fotografiado en mayo de 1910, en el curso de su última aparición. El nombre del astrónomo Edmund Halley está vinculado de un modo especial a los estudios sobre los movimientos de los cometas, cuya periodicidad estableció.



Hamamelis, arbusto de América del Norte, rico en sustancias que contienen tanino.

hambre, sensación interna e intensa que indica la necesidad de alimento. Al principio agradable, no tarda en convertirse en dolorosa si no se satisface. Se localiza en la región del vacío epigástrico.

La sensación de h. aparece periódicamente al final del acto digestivo restaurador, manifestándose por medio del apetito; si entonces no se ingieren alimentos aparece el h., que puede llegar a convertirse en un dolor intolerable y provocar, por repetición, trastornos mentales.

Esta sensación proviene de una excitación periférica y general del sistema nervioso, pues los gastos de principios inmediatos efectuados en todas las células de la economía se traducen en actos motores y producen reacciones mediante las cuales se expresa la necesidad de comer.

Se demuestra que la causa del h. reside en el *déficit* nutritivo general porque se calma con la inyección intravenosa de principios restauradores o con su administración por vía rectal.

Solamente un 28 % de la población humana dispone de 2.700 calorías diarias, por debajo de las cuales comienza la subalimentación. Un 12 % de los hombres dispone de 2.200 a 2.700 calo-





Las necrópolis hallstátticas, pese a corresponder al tipo de enterramientos de incineración, han aportado siempre bellísimos ajuares arqueológicos, como, por ejemplo, esta coraza, procedente de Fillinges, y este pinjante con numerosos colgantes (derecha), típica muestra de los ajuares femeninos. (Foto SEF.)

rías: éstos son los subalimentados. El 66 % dispone de menos de 2.200 calorías: éstos son los hambrientos. El 85 % de los productos del globo están detentados por el 15 % de la población. A menos que se produzcan cambios revolucionarios, dentro de 20 años el 90 % de la producción mundial pertenecerá al 10 % de la población de la Tierra. La mitad de los niños del mundo en edad preescolar están desnutridos, hasta el punto de que su desarrollo físico y mental está retrasado.

La ONU sostiene una organización para tratar de solucionar los problemas de la agricultura y la alimentación, conocida por las siglas F.A.O.*.

Hamburgo, ciudad de la República Federal Alemana, situada en la orilla derecha del Elba, en el punto donde comienza el estuario de este río y a 100 km de su desembocadura en el mar del Norte. Su superficie total es de 747 km² y tiene una población de 1.852.000 habitantes (en 1966). La importancia de la ciudad estriba, ante todo, en ser el mayor puerto comercial de Alemania y uno de los más activos de Europa, con un tráfico de casi 25 millones de toneladas anuales. Construido con un criterio moderno, dotado de grandes almacenes, muelles y astilleros, tiene también cincuenta y dos dársenas, de las cuales algunas son petroleras y otras para construcciones navales, para la carga y descarga del trigo, etc. La ciudad cuenta con numerosas industrias: entre ellas destacan la de las construcciones navales, la fabricación de tabacos, cervezas, destilerías, preparación de cueros, etc. Patria de músicos insignes, como Brahms y Mendelssohn, es también centro cultural muy importante, con una célebre universidad, museos, bibliotecas y escuelas.

El origen de la ciudad fue, según la leyenda, una fortaleza construida por orden de Carlomagno para contener las correrías de los eslavos; pero la verdadera historia y desarrollo de H. comenzó en el siglo XIII, al crearse la célebre Liga Hanseática, con la cual la urbe logró su independencia política y comercial. Durante el siglo XVII, la emigración de numerosos protestantes de los Países Bajos, a la sazón en lucha con España, que fijaron su residencia en H. y aportaron nuevas actividades e industrias, aumentó la importancia de la ciudad, declarada libre e imperial en 1770 y puerto franco en 1888. La excepcional importancia comercial de H. se demuestra por la sorprendente capacidad de renovación que le permitió rehacerse del letargo comercial que había provocado el bloqueo continental napoleónico, así como por renacer después del terrible incendio de 1842 y resurgir de las ruinas de la segunda Guerra Mundial. La ciudad abarca también las aglomeraciones vecinas de Altona, Wandsbeck y Harburg-Wilhemsburg.

Hamelin, Octavio, filósofo racionalista francés (Lion d'Angers, Maine-et-Loire, 1856-Hucket, Landes, 1907). Profesor en Burdeos desde 1885, pasó en 1905 a la Sorbona, donde estudió a los grandes maestros del pasado, como Aristóteles, Descartes y Kant. Su obra capital es *Ensayo sobre los elementos principales de la representación*. Partiendo del concepto de «relación» y por un progreso semejante al de la dialéctica de Hegel, estableció unas categorías, la última de las cuales es la conciencia-pensamiento, en la que objeto y representación del objeto se identifican. Considera a Dios como base de las conciencias particulares.

Hamen, Juan van der, pintor español de origen flamenco (Madrid, 1596-1631). Su padre era un soldado que se estableció en la capital de España, donde nació su hijo. Este artista llegó a ser pintor de la Corte, especializándose en la pintura de bodegones, a los cuales debe su fama. La composición, a base de frutas y vasijas, es muy sencilla. Todos los detalles están recogidos con un fino sentido de observación y gran realismo. Su técnica, apurada y minuciosa, pone de relieve la ascendencia flamenca del pintor. Son famosos los bodegones del Museo del Prado (1622), de la National Gallery de Washington y de la Real Academia de San Fernando (Madrid). Muy pocas veces aparece la figura humana en sus cuadros, pero ocurre excepcionalmente en su *Ofrenda a Flora* (1627), del Museo del Prado.



La escena del cementerio en la versión cinematográfica del «Hamlet» de William Shakespeare, dirigida y protagonizada por sir Laurence Olivier.

Hamilton, Emma Lyon, Lady, aventurera inglesa (Great Neston, Cheshire, hacia 1765-Calais, 1815). Mujer de origen humilde, pero de extraordinaria belleza, alcanzó grandes fortunas al ser, en primer lugar, la amante del diputado Greville, después, del tío de éste, William Hamilton, y a la muerte de este último, del almirante Nelson. Gracias a su gestión, cuando estuvo en Nápoles, siendo ya la esposa legítima de lord Hamilton, parece ser que Nelson llegó a conocer ciertas maniobras militares francesas en el Mediterráneo. Lady Hamilton, que manejó grandes fortunas, murió en la más absoluta pobreza. El famoso pintor Romney inmortalizó su belleza en numerosos cuadros. En 1815 aparecieron unas *Memoirs of Lady Hamilton*, de dudosa autenticidad.



Dag Hammarskjöld, conocido popularmente como «míster H», murió en acto de servicio en 1961 cuando realizaba una misión en su calidad de secretario general de la ONU y fue galardonado a título póstumo con el premio Nobel de la Paz.

Hamilton, William, filósofo escocés (Glasgow, 1788-Edimburgo, 1856). Profesor de lógica y metafísica en la universidad de Edimburgo desde 1836, fue colaborador de la *Edinburgh Review*, amigo y corresponsal de Victor Cousin, gran conocedor de la filosofía alemana y cultivador de las ciencias naturales y de los estudios literarios y teológicos. Ejerció gran influencia en su país y contribuyó definitivamente en la preparación de la cultura inglesa para el conocimiento del pensamiento poskantiano. Sus principales obras son *Discussions on philosophy, literature and education* (1852) y *Lectures on metaphysic and logic* (1858-1860; en cuatro volúmenes).

Hamilton, sir William Rowan, astrónomo, físico y matemático irlandés (Dublín, 1805-1865). Completó la obra de Lagrange en su tratado matemático sobre mecánica clásica. Su nombre va unido a las «ecuaciones de H.», que constituyen la formulación más general de las leyes de la dinámica clásica para sistemas con un número cualquiera de grados de libertad (dinámica*); también enunció el «principio de H.» de la mínima acción, del cual se parte para la fundamentación de la física cuántica (mecánica* cuántica).

Asimismo se le debe a H. el descubrimiento del cálculo de los cuaternios, del que derivó el cálculo tensorial, así como los estudios fundamentales sobre los números complejos. H. no siguió los cursos regulares de matemáticas, ya que estudiaba Leyes en la universidad de Dublín; pero dotado de una memoria excepcional, conocía, además de las lenguas europeas y clásicas, el hindostani, el persa, el árabe, el sánscrito y el malayo. Por sus méritos le nombraron profesor de astronomía en la universidad de Dublín, astrónomo real de Irlanda, presidente de la Royal Irish Academy y recibió el título de *baronet*.

Hamlet, nombre del protagonista de la tragedia homónima de Shakespeare*, inspirada en la crónica de Saxus Grammaticus (s. XIII), que el poeta conoció según la versión francesa de François de Belleforest (*Histoires tragiques*, 1582). El episodio se titula «Con qué astucia Amletch, que fue luego rey de Dinamarca, vengó la muerte de su padre Horwendil, asesinado por su hermano Feng, y otros acontecimientos de su vida». Saga nórdica o episodio histórico, la trama repite la hazaña de Orestes, el héroe de la tragedia de Esquilo. También H. se enfrenta con el dilema de vengar la muerte de su padre, traicionado por su madre y asesinado por su propio tío con la complicidad de ésta. La tragedia de Shakespeare (que según los estudios de los investigadores se compuso hacia 1600-1601) sigue con minuciosidad las dilaciones impuestas a la venganza por el carácter del protagonista, después de la revelación del crimen hecha por el fantasma del difunto rey. El personaje shakesperiano, que se finge loco para llevar a cabo su plan, se inclina más a la especulación que a la acción directa. El nombre de H. se ha hecho proverbial en el sentido de enigmático e indeciso.

Shakespeare situó a H. entre personajes de extraordinario relieve, como el cortesano Polonio y su hija Ofelia, amada por el príncipe; así como el fiel amigo Horacio, el impetuoso Laertes, algunos tipos populares (dos sepultureros, un grupo de cómicos) y, naturalmente, la pareja real, adúltera y criminal. Sin embargo, el protagonista se impone a todos con la fuerza vertiginosa de su elocuencia y el encanto de su lirismo y de su ironía. Los tres monólogos de H. (entre ellos el famosísimo «ser o no ser») se han convertido en fragmentos antológicos, así como las escenas de H. con el espectro, con Ofelia, con su madre y la que transcurre en el cementerio, cuando sostiene en la mano el cráneo de Yorick, el bufón de su padre.

Parece ser que Shakespeare imaginó a H. como un hombre de cuerpo recio, con barba y cabellos rojizos; pero los intérpretes románticos, por el contrario, lo han representado como un adolescen-



Hamburgo. Ferrocarril elevado sobre el puerto, que es en la actualidad uno de los más importantes de Europa. A partir del siglo XVI la activa y emprendedora burguesía hamburguesa logró transformarlo de puerto de tránsito en mercado autónomo e incluirlo en las grandes rutas marítimas.

te pálido, enlutado, rubio y soñador. En el siglo XIX, H. fue el símbolo de la angustia metafísica, de la inquietud del hombre ante su destino sobrenatural; en la actualidad, se tiende más bien a ver en H. una tragedia ético-política, la cual termina con la muerte de su protagonista (una vez cumplida su venganza) y con la subida al trono de Fortimbrás, que representa el porvenir y la juventud, es decir, un mundo mejor.

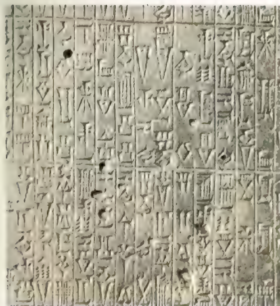
Como personaje teatral (y recientemente también cinematográfico) H. ha sido siempre considerado como piedra de toque de todos los grandes artistas. Con toda probabilidad el primer intérprete fue Richard Burgage, a quien siguieron, primero en Inglaterra y luego en América, muchos otros actores. Entre los más famosos intérpretes de este personaje figuran Edmund Kean, Henry Irving, John Barrymore, John Gielgud, Maurice Evans, Alec Guinness y Laurence Olivier, quien, en 1948, fue, al mismo tiempo, intérprete y director de una excepcional película basada en la tragedia shakesperiana. En Francia, limitándonos a los actores modernos, dieron una magnífica versión de este personaje Maunet-Sully y Jean Barrault; en Italia, Ernesto Rossi, Gustavo Modena, Ruggero Ruggeri, Renzo Ricci, Meno Benassi y Vittorio Gassman. En Alemania sobresalió Gustaf Grundgens. En España se distinguieron en este papel Ricardo Calvo, Alejandro Ulloa y Fernando Rey. En todas las lenguas y en todos los países, H. ha tenido intérpretes excepcionales, sobre todo en el siglo XIX, pero también en nuestra época. Incluso algunas actrices se han arriesgado a representar ese papel de «hombre». Lo hizo en su tiempo la gran Sarah Bernhardt. En 1909 lo representó la actriz sueca Asta Nielsen, en un filme mudo de la época. Y en España lo representó, más recientemente, la actriz Nuria Espert.

La figura de H. ha inspirado además una abundante literatura crítica y de ensayo, así como numerosas obras poéticas (p. ej., el *Hamlet* de Jules Laforgue), pictóricas y musicales, como la ópera de Ambroise Thomas (que constituyó uno de los mayores éxitos del cantante Titta Ruffo), ballets y el poema sinfónico de Tchaikovski.

Hammarskjöld, Dag, político sueco (Jönkopinj, Suecia, 1905-Ndola, Rhodesia septentrional, 1961). Hijo del jurista y político Hjalmar, fue un experto en finanzas y profesor de economía en la universidad de Estocolmo. Desde 1941 hasta 1948 dirigió la Banca Nacional de Suecia, desempeñando, al mismo tiempo, el cargo de vicepresidente del consejo ejecutivo de la O.E.C.E. Nombrado secretario general de las Naciones Unidas en abril de 1953, murió al estrellarse el avión que lo transportaba de Léopoldville (hoy Kinshasa) a Katanga, donde debía negociar una tregua entre las fuerzas de la O.N.U. y las del presidente Tshombe. Muerto el 18 de septiembre, en octubre se le concedió, a título póstumo, el premio Nobel de la Paz correspondiente a 1961.

Hammerstein, familia de empresarios, actores y libretistas norteamericanos. Entre todos ellos es preciso destacar la figura de Oscar II, cuyos libretos (entre ellos el famoso de *Show Boat*) contribuyeron a transformar la tradicional *musical comedy* americana en un espectáculo vivo, basado en problemas de la realidad actual. En 1943 — año en que se representó *Carmen Jones*, su obra maestra — comenzó su afortunada colaboración con Richard Rodgers, de la que nacieron algunos de los mejores *musicals* americanos, como *Oklahoma!* (1943), *Carousel* (1945), *South Pacific* (1949) y *The King and I* (1951).

Hammurabi, sexto soberano de la primera dinastía de Babilonia, según la «Lista de los primeros reyes babilonios». Hijo de Sinmuballit, reinó probablemente de 1730 a 1685 a. de J.C. y fue una de las más relevantes figuras de la historia del antiguo Oriente, al que, en gran parte, logró unificar bajo su dominio; reunía además las cualidades propias del legislador y del político. Después de vencer a Rimsin, soberano de Larsa, en la baja Babilonia, y a los demás reyezuelos veci-



Fragmento del famoso «Código de Hammurabi», compilación de leyes grabada en escritura cuneiforme en una estela de diorita. (Foto Giraudon.)



Hannover. El castillo de Herrenhausen, construido en el siglo XVIII y célebre por sus jardines. El enorme desarrollo industrial de la ciudad comenzó a mediados del siglo pasado; actualmente ha adquirido gran importancia la industria del caucho y de diversos productos químicos. (Foto SEF.)

nos, y abatida la dinastía de Mari, H. fundó un imperio que se extendía desde el golfo Pérsico hasta las montañas del N., abarcando Mesopotamia y Elam. Pero su empeño más arduo y ambicioso fue el intento de amalgamar en una sola nación los diversos pueblos (babilonios, asirios, sumerios y amorreos) que él había reunido bajo su poder. H. procuró cimentar esta precaria unión mediante una unidad lingüística, cultural, administrativa y jurídica; esto le sugirió la compilación de su célebre «Código», obra con la que especialmente están vinculadas su fama y la gloria de su nombre. El texto del «Código» está grabado en una estela de diorita, hallada por arqueólogos franceses en Susa, en 1902, y conservada en el Louvre.

Hamsun, Knut (seudónimo de Knut Pedersen), escritor noruego (Lomnel, Gudbransdal, 1859-Nörholmen, Grimstad, 1952). De familia campesina, su infancia transcurrió en las islas Lofoten, pero en 1882 emigró a Estados Unidos. De su estancia en este país surgió *La vida espiritual de la América moderna* (1889), amarga diatriba contra la sociedad americana. Un año más tarde, con la novela *Hambre* (1890), se reveló como un original escritor, al describir, con duro realismo, la lucha moral del hombre atormentado por la miseria. En esta obra, así como en las siguientes, H. creó el mito del hombre que vive y huye de la sociedad siguiendo sus propios instintos. Influido por Strindberg, Nietzsche, Björnson y Dostoievski, vemos que el vagabundo proscrito de la sociedad es el protagonista de sus novelas *Misterios* (1892), *Bajo la estrella de otoño* (1906), *Un vagabundo toca con sordina* (1909), *La mayor alegría* (1912), *Siesta* (1897), *En el país de la aventura* (1903), etc. Pero el mito creado por H. alcanzó la máxima exaltación lírica en las páginas de *Pan* (1894), el poema del amor y de las noches nórdicas, donde la naturaleza y la vida primitiva se muestran bajo una luz místico-panteísta. En los mismos temas se basan sus obras teatrales, entre las que destacan la trilogía *A las puertas del reino* (1895), *El juego de la vida* (1896) y *Ocaso* (1898). En otras novelas, como *Hijos de su tiempo* (1913), *La ciudad de Segelfors* (1915) y *El desarrollo del suelo* (1917), el hombre se acerca ya a la naturaleza cumpliendo su propia misión al lado de los demás hombres. No obstante, en sus obras más tardías H. retornó a los motivos de sus primeras producciones.

Premio Nobel en 1920, la fama de H. se extendió también por otros países. Durante la segunda Guerra Mundial fue partidario de los nazis, que habían invadido su país, por lo que al terminar el conflicto fue procesado y condenado. Se salvó de ir a prisión en atención a su avanzada edad. Confiscados gran parte de sus bienes y después de sufrir un examen psiquiátrico en Oslo, se refugió en Nörholmen, donde murió.



Retrato del escritor noruego Knut Hamsun, premio Nobel 1920, realizado por Lund von Henrik y que se conserva en la Galería Nacional de Oslo.

handicap, voz inglesa, generalizada en todo el mundo, con que se designa a toda prueba en la que se igualan las posibilidades de triunfo de todos los participantes, mediante ventajas o diferencias de tiempo, pesos, juegos, etc., según cada modalidad deportiva. El h. existe o puede existir en todos los deportes. Para carreras ciclistas o a pie los h. son de distancia o de tiempo, o sea una separación razonable respecto de los puntos o momentos de salida de cada concurrente. El h. para las carreras hípicas es casi siempre por peso, sobrecargando a los caballos más veloces con determinado peso. Se llaman también h. las pruebas deportivas de otras clases en que unos participantes dan a otros algunos tantos u otras ventajas.

Hanin, Roger, actor cinematográfico francés (Argel, 1924). Antes de dedicarse al cine fue aviador y deportista. En 1952 inició su trabajo en la pantalla con un pequeño papel en *Le chemin de damas* y así continuó hasta 1960, en que pasó a la categoría de protagonista. Ha intervenido en varias películas que él mismo escribió con el seudónimo de Antoine Flachot. Puesto que sus papeles son siempre de acción violenta, a base de golpes y puñetazos, se le conoce por uno de los «gorilas» del cine francés. Entre sus filmes figuran: *Los enemigos* (1961), *El tigre* (1964), *Demasiadas mujeres para Layton* (1966), *Le canard en fer blanc* (1967), etc.



EL REINO DE HANNOVER DESDE 1815 HASTA 1866

Hannover, ciudad (575.000 h.) de la República Federal Alemana, capital del *Land* Niedersachsen (Baja Sajonia). Está bañada por el río Leine, subafluente del Weser por la orilla derecha y a través del Aller, y se halla a 55 m sobre el nivel del mar. Fue muy castigada por los bombardeos durante la segunda Guerra Mundial y reconstruida luego en estilo moderno, pero todavía conserva algunas casas con los característicos frontones de mampostería y madera.

Su gran desarrollo industrial comenzó a mediados del siglo XIX, debido en gran parte a la construcción del puerto sobre el *Mittellandkanal*, canal navegable que comunica directamente el Rin con el Elba. Las industrias más importantes son las del caucho y las de diversos productos químicos. También son notables las industrias textiles, mecánicas y de confitería. Nudo ferroviario de intenso

[illegible] H. es, asimismo, el centro comercial de su cuenca carbonífera. En la actualidad, sus ferias y exposiciones industriales figuran, con justicia, entre las más importantes de Alemania. Además, H. goza de gran fama como centro de estudios superiores, técnicos e industriales; tiene una vida cultural y artística muy intensa, y cuenta con numerosos museos e institutos de educación e instrucción clásica. Son especialmente dignos de mención algunos edificios monumentales, como, por ejemplo, la Marktkirche (siglo XIV) y el castillo de Herrenhausen.

Recibe también el nombre de H. la región histórica que rodea a esta ciudad y en la que se hallan los núcleos urbanos de Hildesheim, Emden, Luneburgo y Gotinga.

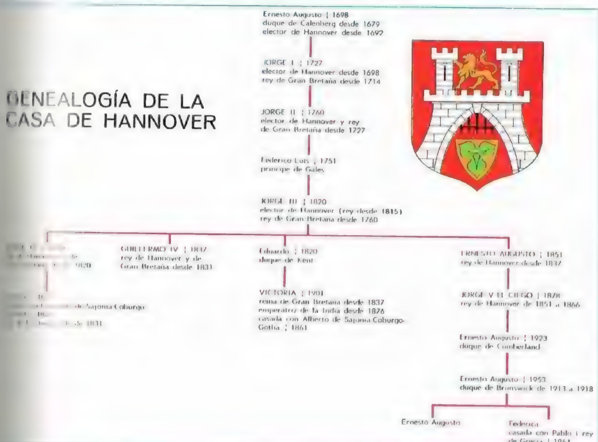
Historia. La región de H., habitada en tiempos de Carlomagno por tribus sajonas, formó parte, durante la Edad Media, del ducado de Brunswick. En 1546, al dividirse este ducado, Guillermo el Joven fundó la rama Brunswick-Lüneburg-Hannover-Celle. De sus cinco hijos solamente Jorge tuvo descendientes, los cuales se repartieron sus posesiones: a Jorge Guillermo le correspondió Celle y a Ernesto Augusto el H. Este último sancionó la indivisibilidad de sus dominios en 1682 y vinculó la sucesión en la persona del primogénito. Ese mismo año, por el matrimonio de su hijo Jorge con Sofía Dorotea, heredera de su hermano Jorge Guillermo, citado anteriormente, incorporó Celle a sus dominios; luego, en 1692, obtuvo el reconocimiento de la dignidad electoral. Su hijo Jorge, a la muerte de la reina Ana de Inglaterra (1702-1714), subió al trono de este país, en virtud del acta de Establecimiento del Parlamento inglés (1701), por ser Jorge bisnieto de Jacobo I por línea materna. Así se inició un claro ejemplo de unión personal, entre Inglaterra y H., mantenida con sus sucesores: Jorge II (1727-1760), quien se sintió más alemán que inglés; Jorge III (1760-1820), en cuyo reinado se independizaron los Estados Unidos de América y tuvo lugar la Revolución francesa; Jorge IV (1820-1830), y Guillermo IV (1831-1837). Sin embargo, esta unión dinástica entre los dos países no pudo continuar bajo la reina Victoria (1837), ya que en H. (declarado reino desde 1814), no se admitía la sucesión por línea femenina. Entonces se proclamó rey a Ernesto Augusto, hijo de Jorge III y tío de la reina Victoria. Éste gobernó como un monarca absoluto, aboliendo la constitución de 1833 y reprimiendo en 1848 los movimientos liberales. En 1851 le sucedió su hijo Jorge V el Ciego, quien se alió con Austria en la guerra contra Prusia, por lo que ésta, en 1866, anexó H. a su territorio. Jorge V, exiliado con el nombre de duque de Cumberland, no quiso aceptar el hecho consumado, pero su nieto Ernesto Augusto, en 1913, renunció a toda reivindicación a cambio del ducado de Brunswick.

La rama inglesa de la dinastía de H. adoptó el nombre de Windsor durante el reinado de Jorge V. La rama alemana perdura todavía; hija del último duque de Brunswick es la reina madre Federica de Grecia, viuda de Pablo I.



Mapa del área de comercio y rutas marítimas de la Liga Hanseática, peculiar asociación constituida en la Edad Media por diversas ciudades europeas para la vigilancia de sus comunes intereses mercantiles.





Hanoi, ciudad (670.000 h.) de Asia sudoriental, capital de Vietnam del Norte (República Democrática del Vietnam), situada en la fértil llanura del delta del río Rojo (Song-Koi). Gran parte de la ciudad se extiende sobre la orilla derecha del río, y también, aunque menos, por la orilla izquierda, a la que se une por medio de un puente. Al centro urbano, de carácter europeo, construido en tiempos de la dominación francesa y que comprende los edificios administrativos, comerciales, industriales y bancarios, se unen los típicos barrios indígenas, llenos de animación y colorido; están formados por casas bajas, entre las que sobresalen algunos edificios monumentales, como la antigua y famosa pagoda que se alza en la isla del Pequeño Lago, el cual divide a la ciudad en dos partes; el templo de Confucio; el palacio presidencial, y la universidad.

H., centro de una rica zona agrícola, es un activo mercado y núcleo industrial de gran importancia; está unida por carretera y ferrocarril a los principales centros del interior del país y de la costa del golfo de Tonkín; aquí, en la desembocadura del río Rojo, se encuentra Haifong (400.000 h.), su puerto marítimo natural.

En H. reside el gobierno de la nación dirigido por Ho Chi-minh, que hoy se halla en guerra contra Vietnam del Sur y sus aliados.

Hanseática, Liga (del alto alemán antiguo *Hansa,* unión, asociación). Peculiar asociación constituida en la Edad Media por diversas ciudades de Europa septentrional, en su mayoría marítimas y casi todas ellas alemanas, para la vigilancia de sus comunes intereses mercantiles. Los antecedentes de la Liga se remontan a la segunda mitad del siglo XII y su finalidad inicial era comerciar con Rusia y los países bálticos; pero su nacimiento efectivo data del tratado estipulado en 1241 entre las ciudades de Lübeck y Ham-



La sobria expresividad del gran actor teatral sueco Lars Hanson triunfó también en el cine.

burgo, al que se fueron adhiriendo en fechas posteriores Stralsund, Lüneburg, Wismar, Rostock y otras muchas. Esta confederación llegó a dominar la navegación y el comercio del Báltico y tuvo su organización definitiva cuando, por la paz de Stralsund (1370), hizo reconocer sus privilegios a su rival, el monarca danés Valdemar IV. Noventa ciudades llegaron a integrar la Liga en su etapa de apogeo, que se prolongó durante el siglo XV. Su factoría de Novgorod encauzaba el comercio ruso hacia el Báltico; la de Bergen presidía el tráfico de los productos escandinavos; la de Londres *(Stalhof)* participaba en la exportación de las lanas inglesas, y la de Brujas controlaba el comercio entre el Atlántico y el Mediterráneo. No obstante su extensión y poder, la Liga Hanseática no tuvo nunca el carácter de una verdadera confederación, con una administración regular común y una organización defensiva permanente. Su actuación se regía por las asambleas celebradas en Lübeck sin una periodicidad fija, y cuyos acuerdos se referían esencialmente a los asuntos referentes a la navegación y al comercio. Desde finales del siglo XV fue decayendo rápidamente ante el desarrollo político y económico de los países afectados por las actividades hanseáticas: Rusia, Dinamarca, Suecia, Polonia y también Inglaterra y los Países Bajos. Algunas de las causas de su decadencia fueron las transformaciones que, debido al descubrimiento de América, experimentaron las grandes corrientes mercantiles internacionales. En 1669 solamente Lübeck, Hamburgo y Bremen conservaban su condición de ciudades hanseáticas y cuando, a principios del siglo XIX, éstas ingresaron en la Confederación germánica, hacía ya tiempo que la Liga no era más que una entidad puramente nominal.

Hansen, Alvin H., economista norteamericano (Viborg, 1887). Profesor de la universidad de Harvard, es un prestigioso seguidor y continuador de las ideas keynesianas. Ha centrado su actividad, especialmente, en torno al análisis teórico de la coyuntura económica y ha escrito diversas obras acerca del origen, de la naturaleza y de los posibles remedios contra las fluctuaciones económicas. Junto con Samuelson y algunos otros autores, se ha esforzado en mostrar la combinación y la interacción existentes entre el multiplicador y el principio de aceleración, como típicos elementos activos que actúan solidariamente en cualquier esquema de una economía dinámica.

Hanson, Lars, actor de teatro y cine sueco (Göteborg, 1895-1965). Se presentó al público en 1913 con *Ingeborg Holm* y fue uno de los actores más famosos del teatro y cine de su país. En 1926 se trasladó a Hollywood, contratado para trabajar en los estudios americanos. Su primera película fue *La mujer marcada*, y luego *El demonio y la carne* (1927) y *La mujer divina* (1928), junto a Greta Garbo*. Después trabajó en Alemania e Inglaterra, siendo su último filme *Intill helvetets portar* (1948).

harakiri, suicidio, obligatorio o voluntario, con el que los antiguos *samurais* del Japón protestaban contra una injusticia sufrida o demostraban su lealtad a la muerte de un ser querido. Consiste en abrirse el vientre de izquierda a derecha y de abajo arriba, con sable o puñal. El h. fue abolido en 1868, aunque se han dado algunos casos después de la derrota japonesa en la segunda Guerra Mundial.

Harden, sir Arthur, químico inglés (Manchester, 1865-Bourne End, 1940). Estudió química en la universidad de Manchester y en la alemana de Erlangen. En 1912 obtuvo el título de profesor de bioquímica en la universidad de Londres y en 1929 compartió con Hans von Euler-Chelpin el premio Nobel de Química.

H. contribuyó con sus estudios al conocimiento de las fermentaciones de los azúcares y de las enzimas que intervienen en estos procesos; además consiguió aislar algunos de los productos intermedios de la fermentación alcohólica. Sobre tales trabajos e investigaciones publicó una obra intitulada *Alcoholic Fermentation* (La fermentación alcohólica).

Hardwicke, sir Cedric, actor de teatro y cine inglés (Stourbridge, 1893-Nueva York, 1964). Destacado intérprete en los escenarios ingleses desde 1912, comenzó su actuación en la pantalla en 1926, con *Nelson*, y a partir de 1935, con *La feria de la vanidad*, empezó a alternar su trabajo entre el cine inglés y el norteamericano, actuando en más de setenta películas. Entre éstas cabe destacar: *Ambición* (1934), *El explorador perdido* (1939), *Sospecha* (1942), *Abismo* (1947), *Ricardo III* (1955), *Los diez Mandamientos* (1956) y *Cinco semanas en globo* (1962.) En 1943 codirigió el filme de las grandes estrellas *Siempre hay un día*.



Oliver Hardy formó con Stan Laurel una de las parejas más famosas del cine cómico americano, conocida popularmente como «el gordo y el flaco».

Hardy, Alexandre, actor y dramaturgo francés (París, hacia 1572-1632). Autor de numerosas tragedias, tragicomedias y obras bucólicas, H. fue un poeta a sueldo de varias compañías dramáticas que actuaban en las provincias francesas y, más tarde, también en París. Muchas de sus obras se han perdido; su teatro, aunque de escaso valor artístico, tuvo el mérito de inspirar al público interés por el arte dramático y de preparar el camino del gran teatro clásico francés. H. suprimió los coros, redujo los monólogos y dio agilidad a la acción dramática. Estas innovaciones contribuyeron a que el público de París aceptara las reformas teatrales acogidas ya favorablemente en provincias. Entre sus obras, en las que predomina la acción, figuran *La force du sang* (basada en una de las *Novelas ejemplares* de Cervantes), *Alceméon*, *Elmire* y *Gésippe*.

Hardy, Oliver, actor cómico del cine norteamericano (Atlanta, 1892-1957). Formó con Stan Laurel* una de las parejas más populares del cine yanki, conocida con el nombre de «el gordo y el flaco». Sus principios en el cine se remontan a 1913, año en que, con el nombre de *Plumpt*, formó pareja con Billy Ruge hasta 1918. Después trabajó como actor y director de cortometrajes hasta 1925, y dos años más tarde inició la citada colaboración con Stan Laurel, que había de dar a los dos fama internacional. Entre sus filmes más famosos de largo metraje figuran: *Héroes de tachuela*, *Fra Diavolo*, *La canción de la estepa*, *Un par de gitanos* y *Quesos y besos*. Sin Stan Laurel fue el protagonista de *Zenobia* (1939).

Hardy, Thomas, poeta y novelista inglés (Upper Bockhampton, Dorsetshire, 1840-Max Gate, Dorchester, 1928). Siguió la carrera de arquitecto, pero muy pronto se manifestó su vocación literaria. Al principio escribió versos, reunidos años después en un libro con el título de *Wessex Poems* (1898). Desde 1871 comenzó a escribir novelas por entregas para revistas de gran tirada, publicándolas a continuación en volumen. H. vivió en la época de la reacción «antivictoriana» y encontró en la filosofía de Schopenhauer los temas básicos de sus obras, especialmente el del fracaso del hombre en lucha contra un destino implacable. En sus novelas expresó la idea de que el proceso evolutivo del mundo es una lucha sin orden, gobernada por una naturaleza inconsciente, pero capaz de controlar el movimiento del universo. El pesimismo fatalista de H., presente ya en obras como *Under the Greenwood Tree* (1872), *Far from the Madding Crowd* (1874), *The Mayor of Casterbridge* (1886) y *The Woodlanders* (1887), se acentuó cada vez más en sus últimas novelas *Tess of the d'Urbervilles* (1891) y *Jude the Obscure* (1895). H. relata las trágicas vicisitudes de unas almas que viven en el aislamiento y buscan realizarse en el amor, el cual se revela como la última prueba de la quiebra de la vida humana. En los últimos años de su vida se consagró a la poesía. Su primera obra *The Dynasts* (1908) es un drama épico. En sus versos, H. procuró desvincularse del lenguaje melódico de los poetas románticos para ensayar cadencias más vigorosas, modeladas muchas veces sobre el lenguaje vulgar o sobre baladas y canciones populares. Entre las colecciones de poesías líricas de H. debemos mencionar: *Moments of Vision* (1917), *Human Shows, Far Phantasies* (1925) y el libro póstumo *Winter Words* (1928). Entre las numerosas novelas de H. es preciso citar la colección *Life's Little Ironies* (1894).

Hargreaves, Francisco, compositor argentino (Buenos Aires, 1849-1900). Compuso una obra para orquesta *(La danza de las culebras)*; una colección de piezas (Aires y danzas criollas), en las que transcribió singularmente la música folklórica, y varias óperas: *La gatta bianca* (1877), juguete cómico-musical; *Il Vampiro* (1881), premiada en Milán; *Los estudiantes de Bolonia* y *Psyché*.

harina, nombre que, en sentido estricto, se da al polvo blanco y fino obtenido al moler las semillas del trigo *(Triticum sativum)*. En realidad son h., además del trigo, todas las simientes trituradas de las gramíneas (maíz, arroz, centeno, etcétera); también proporcionan h. las semillas de las leguminosas (alubia, haba, garbanzo, etc.), las raíces de una euforbiácea brasileña (tapioca) y algunos frutos (castaña).

Pero las h. por excelencia son las obtenidas por molienda de cereales; debido a su importancia en la alimentación humana, su fabricación constituye una de las industrias más desarrolladas en la actualidad. Contiene almidón, proteínas, grasas, sustancias minerales, agua y celulosa. La h. de trigo, por su composición, es la que tiene más valor nutritivo, ya que entre sus componentes figura el gluten, sustancia proteica cuya presencia da a las h. más o menos elasticidad y adherencia, siendo por ello más aptas para la panificación (h. de trigos blandos) o para la elaboración de pastas alimenticias (h. de trigos duros). El gluten también se extrae y se emplea para productos dietéticos muy nutritivos (p. ej., pan y pastas aglutinadas).

Las h. pueden ser más o menos blancas según el porcentaje de salvado (tasa del cernido) que contengan. Es preciso señalar que las h. más blancas y homogéneas son las de menor valor nutritivo, ya que son pobres en sustancias proteicas y principios vitales.



Thomas Hardy expresó en sus novelas un concepto pesimista de la vida, basado en la filosofía de Arthur Schopenhauer.

Harlan, Veit, actor y director de cine alemán (Berlín, 1899-1964). Fue uno de los más famosos realizadores de su época por la poesía que imprimió a las imágenes de sus películas, generalmente de estilo trágico-romántico; sus personajes femeninos casi siempre tuvieron por intérprete a su propia esposa, Kristina Söderbaum. Entre sus creaciones se cuentan: *Huellas borradas, Viaje a Tilsit* y *Corazón inmortal* (1939); *El gran rey* (1941), que obtuvo el Gran Premio de la Bienal de Venecia, y luego su etapa de cine en color, en que dirigió *La ciudad soñada* (1942), *El lago de mis ensueños* (1943) y *El gran amor de Ana Amon* (1951). Su labor como actor (1917-1935) fue bastante discreta, desempeñando papeles de reparto. Su última realización fue *Die blonde Frau des Maharadscha* (1962).



Rex Harrison en una escena de «El extravagante Dr. Dolittle». Este notable actor ha sabido encarnar en el cine, en su aspecto más cordial y humano, las virtudes del perfecto caballero inglés. (Foto N.A.R.)

Harlow, Jean (nombre artístico de Harlean Carpenter), actriz de cine norteamericana (Kansas City, 1911-Hollywood, 1937). Fue famosa por la belleza y por su célebre cabellera rubia platino y destacó en tipos de vampiresa en los años 1930-37. Entre sus más importantes películas hay que citar: *La pelirroja, Polvorilla, La jaula de oro, Mares de China, Busco un millonario, Flor de arrabal, Suzzy, Entre esposa y secretaria, Saratoga,* etc.

En el año 1965 se le dedicó un filme biográfico, *Harlow*, que protagonizó Carroll Baker.

Haroldo, nombre de cuatro reyes de Dinamarca, dos de Inglaterra y cuatro de Noruega. Los más destacados fueron:

H. II rey de Dinamarca (936-986), llamado *Blaatand* (Diente azul). Sucedió a su padre Gorm el Viejo (899-936) y se convirtió al cristianismo. Destronado por un movimiento revolucionario, fue sucedido por su hijo Svenón I (986-987).

H. II rey de Inglaterra (1066). Sucedió a Eduardo III el Confesor (1042-1066). Pereció en la batalla de Hastings, en la que se enfrentaba a Guillermo el Conquistador. Fue el último monarca de la dinastía anglosajona.

H. III rey de Noruega (1047-1066), conocido también por *Haardrade* (el Impío). Fue corregente desde 1042 con su sobrino Magno I el Bueno. Murió en una batalla contra H. II de Inglaterra.

Harrison, Rex, actor inglés de cine, teatro y televisión (Huyton, 1908). Después de haber vivido una larga experiencia escénica, iniciada a los 16 años en la «Liverpool Repertory Company», ha sido el protagonista de numerosas películas de los más diversos estilos. En 1964 se le concedió el Oscar por su labor en *My fair lady*. Entre sus filmes destacan: *Los hombres no son dioses* (1937), *Un espíritu burlón* (1944), *Ana y el rey de Siam* (1946), *El talismán* (1954), *Cleopatra* (1963) y *El extravagante Dr. Dolittle*.

Harrod, sir Roy Forbes, economista inglés (1900). Ha participado activamente en la política de su país como candidato del partido liberal. Posteriormente fue Consejero del Fondo Monetario Internacional y profesor de Economía Internacional en el Nuffield College de la universidad de Oxford. Estas ocupaciones le han puesto en contacto directo con problemas económicos característicos del mundo actual, como se refleja en sus publicaciones sobre el comercio internacional, el desarrollo económico (es autor de uno de los modelos teóricos más conocidos), la estabilidad económica y el orden monetario internacional. Es patente la influencia recibida de Keynes, sobre el cual publicó la biografía *The Life of John Maynard Keynes* (1951).

Hart, William S. (Surrey), actor de teatro y cine norteamericano (Newburgh, 1872-1946). Empezó trabajando en el teatro, presentándose con *Hamlet* (1889), y luego fue el primer héroe de las películas del Oeste en la época del cine mudo (1914-1925), creando el personaje de «Río Jim», el cowboy invencible, en una serie de populares cintas, algunas de las cuales dirigió él mismo.

Harte, Francis Bret, escritor norteamericano (Albany, Nueva York, 1836-Cumberley, Surrey, 1902). Escribió con el nombre de Bret Harte.

El legendario paisaje de California, las grandes migraciones hacia las riquísimas zonas auríferas y la muchedumbre de aventureros de todas las razas dejaron una huella decisiva en su inspiración de escritor. En la mayor parte de sus 243 narraciones, H. legó una viva descripción del ambiente californiano, y sus relatos obtuvieron un rápido aunque fugaz éxito. Después de una estancia en Nueva York, se trasladó a Europa, primero a Prusia y después a Londres. Su primera publicación importante fue *The Luck of Roaring Camp* (1868; La fortuna de Roaring Camp), que contenía ya todas las virtudes y defectos de su arte: es la historia de una comunidad de aventureros y mineros separados del mundo, los cuales, por el nacimiento de un niño, hijo de la única mujer del campamento, muerta al darlo a luz, parecen despertar a la ternura y a la generosidad. H. se muestra preocupado por imprimir humanidad a los personajes pintados por la leyenda del Este como «indeseables». *The Outcasts of Poker Flat* (1869; Los indeseables de Poker Flat) es el título de otra de sus obras. H. introdujo el regionalismo en la literatura norteamericana, reproduciendo de un modo realista no sólo el ambiente, sino también la jerga de los protagonistas.



Hans Hartung: «T 1963 R 40». Este pintor alemán es uno de los principales representantes del arte abstracto. (Nat's Photo.)

Hartley, David, psicología*.

Hartmann, Eduard von, filósofo alemán (Berlín, 1842-1906). Oficial del ejército prusiano, tuvo que abandonar la profesión por causa de una herida, y se consagró a la filosofía. Su obra más conocida es la *Filosofía de lo inconsciente* (1869). Además de este trabajo, publicó los siguientes: *Fenomenología de la conciencia moral* (1879), *Filosofía de la religión* (1881), *El problema fundamental de la teoría del conocimiento* (1889), *Doctrina de las categorías* (1896), *Sistema de filosofía* (1906-1909), etc.

Su doctrina es una síntesis del «Espíritu Absoluto» de Hegel, de la «Voluntad» de Schopenhauer y del «Inconsciente» de Schelling. Partiendo de la experiencia, con método inductivo, estableció la realidad de un Absoluto Inconsciente, productor e impulsor de todo cuanto existe. Este Inconsciente es substantivo y único para todo ser (en lo que se diferencia del inconsciente del psicoanálisis) y consta de Voluntad e Inteligencia. La voluntad irrumpió en la existencia, dirigiendo, por mediación de ésta el Inconsciente a la Creación, pero no con un plan orientado a un fin, sino con una idea inconsciente, realizada por una voluntad y medios inconscientes. Así explica H. todos los fenómenos naturales, vegetativos y psíquicos, como el amor (que en definitiva sólo es el impulso, movido por la idea inconsciente, de procrear para la conservación de la especie), la estética, la moral, el lenguaje, etc. La inadecuación y falta de armonía entre la Inteligencia y la Voluntad del Absoluto se dio a partir del momento en que la primera entró en la existencia de las cosas. Por lo tanto hay que realizar la «Salvación», la cual llegará cuando todos seamos conscientes del mal que proviene del desacuerdo voluntad-inteligencia y prefiramos el no-ser al ser. Entonces el Absoluto habrá recuperado su armonía, lo cual se logrará mediante el progreso de la cultura y de la historia. La futura religión será una mezcla de budismo (deseo de nada) y cristianismo (impulso que hace ir al hombre hasta el ser divino).

Hartmann, Nikolai, filósofo alemán (Riga, Lituania, 1882-Göttingen, 1950). Profesor de las universidades de Marburgo, Colonia, Berna y Göttingen, se inició en la escuela neokantiana de Marburgo, pero, influido por Husserl y la fenomenología, se apartó de ella. Sus obras más importantes son: *Metafísica del conocimiento* (1921), *Ética* (1925), *Filosofía del idealismo alemán* (1923-1929), *El problema del ser espiritual* (1933), *Para la fundamentación de la Ontología* (1935), *Posibilidad y realidad* (1938), *Estructura del mundo real* (1940), *Filosofía Natural* (1950) y *Estética* (1953).

En primer lugar, H. se planteó el problema que le ofrecía la naturaleza de la conciencia; ésta, en cuanto cognoscente, tiende a salir de sí, a alcanzar algo extraño a sí misma; pero en cuanto conciencia, está encerrada en el sujeto y solamente conoce sus propios contenidos. Ante el dilema, H. se inclinó decididamente por el realismo: el conocimiento no es un crear el objeto (idealismo), sino aprehender algo que se nos da independientemente y antes de todo conocer. A esta conclusión llegó mediante el análisis de la «conciencia natural», lo cual es intencional, es decir, tiende cognoscitivamente a un ser ajeno a ella, a un ser en sí, que ya no es el puro contenido intramental, sino algo transcendente a la conciencia. De este modo se establece la diferencia entre sujeto-objeto.

Pero antes de analizar ese ser en sí, H. admitió una serie de conocimientos hipotéticos. Pensaba que la metafísica clásica siempre se había basado en elementos a priori, en esencias, naturalezas y conceptos inmutables, que indicaban más lo que las cosas «debían ser» que lo que en realidad eran: se trataba de un conocimiento a priori y de un razonamiento deductivo. A este conocer, H. lo denominó «hipotético» y como tal deben usarlo las ciencias y la filosofía: primero se sienta una hipótesis y luego se comprueba en la realidad si vale o no vale. Además, conocida la realidad bajo conceptos hipotéticos, ésta aún no parece evidente a nuestros ojos, ya que hay muchos aspectos que nunca conoceremos. Por lo tanto, H. se limitó a un fenomenalismo, desprovisto por completo de dogmatismos. De esta forma surge, por obra de H., una nueva ontología en que ya no hay un mundo de las esencias, inmutable, y otro de las realidades. La primera labor de la ontología será la de establecer unas categorías que sean un reflejo «rasgo a rasgo» de las condiciones de la realidad. Establece, por lo tanto, una serie de momentos, planos, modos y grados del ser, distinguiendo las diversas categorías del mismo. Dichas categorías se rigen por dos leyes: la de la fuerza («las categorías inferiores son las más fuertes») y la de la libertad («Las categorías superiores, aunque dependen de las inferiores, son libres frente a éstas»).

De todo ello se desprende para la ética la teoría de los «valores». Éstos son algo en sí, absoluto (las diversas teorías morales sólo dependen de la manera de ver esos valores, no de que ellos cambien); pero H. entiende el «en sí», no como un mundo ideal platónico, sino simple y justamente como un «independiente de la consideración del sujeto». Estos valores no están dotados de imperativo moral divino, ni de ningún imperativo categórico de corte kantiano: el hombre se encuentra plenamente libre ante ellos. H. cree que la libertad es incompatible con el providencialismo, con una teología o finalidad impuesta al hombre, y entre los dos extremos se resuelve decididamente por la libertad, negando el otro. En apariencia también existe oposición entre libertad y finalismo y determinación del mundo natural. Pero en realidad la antinomia es tan sólo aparente, puesto que el hombre, como ser superior al estrato físico, posee categorías autónomas y, por lo tanto, es libre.

Hartmann von Aue, poeta alemán (¿1170?-después de 1210). Fue hombre culto, conocedor de la poesía francesa y provenzal. Es famoso por el primero y el último de sus poemas, titulados, respectivamente, *Erek* e *Iwein*, compuestos a imitación de Chrétien de Troyes. Pero en sus adaptaciones el elemento moralizador — conflicto entre los deberes de un perfecto caballero y el amor conyugal — alcanzó una importancia primordial. Además de estos poemas caballerescos, es autor





A la izquierda, retrato de Juan Eugenio Hartzenbusch. Arriba, emotivo detalle del sepulcro de «Los amantes de Teruel», en cuya leyenda basó Hartzenbusch uno de sus dramas. (Foto Oronoz y Martín.)



Suzuki Harunobu: escena de la vida japonesa. Museo Nacional de Tokio. Los grabados en colores creados por Harunobu representan con frecuencia escenas inspiradas en la vida de las casas de té, a cuya difusión había contribuido el ceremonial con el que se ofrecía la bebida. (Foto Embajada del Japón.)

de las leyendas versificadas *Gregorius* (una especie de Edipo medieval) y *Der arme Heinrich* (El pobre Enrique). La historia de Gregorius, reelaborada por diversos autores medievales, inspiró, finalmente, a su *Der Erwählte;* la figura de Enrique, el caballero leproso curado milagrosamente, aparece de nuevo en el drama homónimo de Hauptmann. Son también de H. una disputa entre el corazón y el cuerpo acerca de la naturaleza del amor, así como varias composiciones amorosas y algunas otras sobre las Cruzadas. Primero de los grandes poetas cortesanos de su país, H. introdujo en la literatura alemana el ciclo del rey Arturo.

Hartung, Hans, pintor alemán (Leipzig, 1904). Estudió en Basilea, Leipzig y Dresde, pero más que a la escuela, debe su formación artística a Franz Marc, a Kandinskij y a los pintores cubistas. Comenzó a pintar obras abstractas en 1932, pero muy pronto tuvo que emigrar a Francia, huyendo de los agentes nazis. En la segunda Guerra Mundial luchó en la Legión Extranjera y en ella fue mutilado. Su estilo pictórico consiste en un espeso nudo de líneas sobre un fondo de diversos tonos. En la actualidad, H. es uno de los principales representantes del arte abstracto y varias de sus obras se conservan en París, en el Museo Nacional de Arte Moderno.

Hartzenbusch, Juan Eugenio, poeta y dramaturgo español (Madrid, 1806-1880). De padre alemán y madre andaluza, compendió en su vida y obra la mesura calculadora del pensar con la pasión. Huérfano a temprana edad, fue un caso prodigioso de voluntad en el estudio, ya que hubo de alternarlo con el trabajo de ebanista, profesión de su padre. Recibió instrucción en un colegio de la Compañía de Jesús y la completó con lecturas de clásicos dieciochescos, a los que tradujo e imitó. Metastasio Alfieri, Voltaire y Scribe han dejado profunda huella en su obra, pero tampoco desdeñó el teatro clásico español, del que fue un consumado maestro. A través de la *Biblioteca de Autores Españoles* puso en manos de los eruditos lo más enjundioso de Tirso, Lope y Ruiz de Alarcón. Su pasión fue el teatro y a él dedicó lo mejor de su saber; clásico y romántico a la vez, apasionado de la historia patria, inmortalizó su nombre con *Los amantes de Teruel* (1837), del que hizo dos versiones; con *Doña Mencía o La boda de la Inquisición,* y con *La jura de Santa Gadea.* Se acercó al teatro de magia con *La redoma encantada* y *Los polvos de la madre Celestina,* obras más efectistas y barrocas que las anteriores. Cultivó el cuento con indudable acierto *(La hermosura por castigo)* y sintió irresistible atracción por la poesía pedagógica e infantil, que resultó excesivamente prosaica. Recordaremos entre sus más decantadas fábulas *El león y la liebre* y *El milano y el pelícano.*

Con su propio esfuerzo logró alcanzar auténticas cimas intelectuales. Ingresó en la Real Academia, fue director de la Escuela Normal y durante doce años regentó la dirección de la Biblioteca Nacional, y en este cargo llevó a cabo una meritoria labor bibliográfica. Ecuánime por su formación y romántico por la época en que le tocó vivir, se mantuvo en una dorada medianía en la que realizó una discreta labor intelectual.

Hārūn al-Rašīd, califa de Bagdad, perteneciente a la dinastía de los Abbāsíes (Rayy, Persia, ¿766?-Ṭūs, 809). En el año 786 sucedió a su hermano Al-Hādī y, después de sofocar algunas rebeliones interiores, luchó favorablemente contra los bizantinos, llevando el califato a la cumbre de su grandeza y esplendor. Fue monarca ambicioso y cruel, pero su figura, adornada por la leyenda (especialmente en *Las Mil y una noches,* donde se le presenta como modelo entre los príncipes orientales), ha pasado a ser símbolo de justicia y magnificencia real.

Harunobu, Suzuki, pintor japonés (Yedo, Tokio, 1725-1770). Fue el creador del *nishiki-e,* grabados en colores o «pinturas de brocado»; éstas suelen representar delicadas figuras femeninas o escenas galantes, inspiradas en la vida de las casas de té *(cha-shitsu),* cuya difusión, iniciada cincuenta años antes, se vio favorecida por el desarrollo del *cha-no-yu,* es decir, por el ceremonial con que se ofrecía y bebía el té. A este ceremonial no era extraño el origen mágico-religioso atribuido a la planta de té, nacida, según la leyenda, de las pestañas de Bodhidharma, el cual se las había cortado para estar siempre despierto a fin de meditar. El arte del grabado en colores, especialmente el género inaugurado por H., alcanzó su apogeo con Utamaro; después, la producción del *nishiki-e* decayó al nivel de artesanía hasta que dos grandes innovadores, Katsushika Hokusai y Ando Hiroshige, le hicieron recobrar su antiguo vigor; éstos abandonaron la figura y se dedicaron al paisaje, renovando la técnica de la xilografía.

Harvard, universidad norteamericana que se halla en Cambridge (Massachusetts). Fundada en 1636, es el centro de enseñanza e investigación superior *(College)* más antiguo de Estados Unidos; en 1639 adoptó el nombre de *Harvard University* en honor del filántropo inglés John Harvard, pastor puritano emigrado a América, que dejó a la institución un generoso legado. Constituida en 1650 como un organismo independiente, destinado «a la educación de la juventud inglesa e india», estuvo sometida, durante largo tiempo, a la influencia de la Iglesia puritana. Pero poco a poco se fue haciendo laica, y a este proceso se añadió una progresiva desvinculación del Estado que, en 1824, suspendió su ayuda y en 1864 dejó de intervenir en ella. A partir de entonces esta



Vista de los edificios de la célebre universidad americana de Harvard, con sede en Cambridge, Massachusetts. Fundada en 1636, se caracteriza por sus antiguas tradiciones y su gran prestigio; en ella se han formado importantes personalidades de la historia y de la cultura de Estados Unidos.



Lilian Harvey y Oskar Karlweis en una escena de la película «El trío de la bencina».

universidad se mantiene por subvenciones privadas. Escuela de antiguas tradiciones y de gran prestigio, en ella se formaron escritores famosos y diversas figuras de la ciencia y de la política. A la vanguardia de los métodos de estudio, puso en práctica, desde la primera mitad del siglo XIX, el llamado *elective system*, que permitía a los estudiantes trazar su propio plan de estudios, escogiendo las asignaturas más adecuadas para su especialización; pero esta libertad de elección se ha ido limitando, a fin de conciliar el respeto a las aptitudes del alumno con la necesidad de una base común de cultura general. Después de la última guerra se ha implantado el *tutorial system*, que consiste en confiar a un tutor o preceptor el cuidado de pequeños grupos de alumnos, a lo sumo de seis cada uno. La universidad de H. ha sido un centro de enseñanza preferentemente masculino. Para la instrucción femenina se destinó el *Radcliffe College*, su filial, fundado en 1879.

Harvey, Laurence (nombre artístico de Larry M. Skikne), actor inglés de teatro, cine y televisión (Yonishkis, Lituania, 1928). Empezó su trabajo de actor en una compañía teatral de Manchester en 1946. Dos años después apareció como figurante en algunas películas inglesas, alcanzando su consagración al interpretar el papel de Romeo en *Romeo y Julieta* (1954). En el mismo año interpretó *El talismán* (filme norteamericano), trabajando indistintamente a partir de este momento en Inglaterra y en Estados Unidos. Otras películas suyas son: *El Álamo* (1960), *La gata negra* (1961), *Cuatro confesiones* (1964), *Regalo a los rusos* (1967), etc.

Harvey, Lilian, bailarina y actriz del cine alemán (Londres, 1906). Se hizo famosa, al implantarse el cine sonoro, interpretando diversas operetas cinematográficas en versiones a varios idiomas. Entre sus creaciones más recordadas figuran: *El trío de la bencina, El favorito de la guardia, Pez de tierra, El congreso se divierte, Dos corazones y un latido* y *Sueño dorado.*

Harvey, William, médico inglés (Folkestone, 1578-Londres, 1657). Se educó en Canterbury y en Cambridge y estudió medicina en la universidad de Padua, donde fue discípulo de Girolamo Fabrizio Acquapendente (Fabricius), el cual le inclinó a investigar en el problema de la circulación sanguínea, del que también se ocuparon Miguel Servet, Colombo y Cesalpino. Los experimentos de H. sobre el mecanismo de la circulación duraron veinte años; en 1628 expuso los resultados obtenidos en un libro publicado en Francfort con el título de *Exercitatio anatomica de motu cordis et sanguinis in animalibus*. H. tuvo el mérito de haber dado a la ciencia la primera síntesis de esta función fisiológica, demostrando la falsedad de las teorías de Galeno. Además fue el primero que empleó el cálculo matemático en una investigación biológica, al comprender que el retorno de la sangre venosa al corazón se podía demostrar matemáticamente.

Harz, macizo montañoso de Alemania centroseptentrional, dividido ahora políticamente entre la República Democrática y la República Federal alemanas; se extiende a lo largo de casi 100 km en dirección NO.-SE. Está constituido por terrenos muy antiguos, pertenecientes a la era paleozoica, que en la era cenozoica (terciario) se elevaron violentamente y se fracturaron originando una típica estructura de *horst*, o bloque rocoso limitado por fallas. El H. tiene un clima continental frío, recibe abundantes precipitaciones y con frecuencia se ve afectado por nieblas. Los bosques de coníferas que cubren sus laderas ceden paso hacia lo alto a los prados, musgos y líquenes. Las condiciones naturales del H. no son favorables a la agricultura. La población queda restringida a las zonas donde se explotan numerosos yacimientos metalíferos: plomo, cinc, plata, estaño y cobre. El macizo del H. culmina en el núcleo granítico del Brocken (1.142 m), donde, según una antigua leyenda, se reunían las brujas en la noche de Walpurgis.

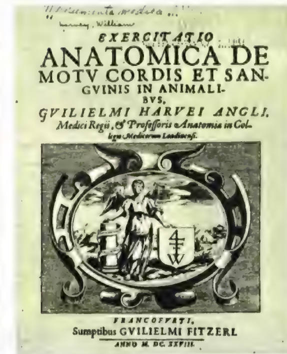
Ḥasdāy ben Šaprūt, médico hispano-hebreo (Jaén, ¿915?-Córdoba, h. 980). De familia hebrea, llamado también Ḥasdāy ha-Nasi, fue médico personal del califa ʿAbd al-Raḥmān III (912-961), cuya estimación supo granjearse. Es importante por haber traducido al árabe, con ayuda del monje Nicolás de Bizancio, un manuscrito griego de la famosa obra de Dioscórides *Materia médica* que, entregado al califa por una embajada bizantina, en nombre de Constantino VII Porfirogéneto, impulsó los estudios farmacológicos y botánicos en la España musulmana.



Hassan II, rey de Marruecos desde 1961, se ha distinguido por el singular sentido personal que ha dado a la política exterior de su reino. (F. Zardoya.)

Hasenclever, Walter, poeta y dramaturgo alemán (Aquisgrán, 1890-Les Milles, Francia, 1940). La primera representación de su drama *Der Sohn* (1916; El hijo) señaló ruidosamente la afirmación del teatro expresionista alemán (expresionismo*, teatro*). En esta obra, cuyos personajes pierden su consistencia real para convertirse en unas rígidas máscaras simbólicas, se desarrolla uno de los temas fundamentales de la literatura alemana, el de la rebelión de los hijos contra los padres (símbolo de la tradición y del pasado); todavía permanece, aunque desde el punto de vista estético haya sufrido violentas críticas, como el documento más exacto de una escuela que vio en el arte el instrumento adecuado para la renovación político-social de la humanidad. Igual fama alcanzó la siguiente tragedia de H., quien, durante la primera Guerra Mundial, reelaboró la *Antígona* de Sófocles (1917), reduciéndola a intentos pacifistas y de orientación social. En el conflicto planteado entre la protagonista y Creonte quiso simbolizar la lucha entablada entre la tiranía militarista y los nobles ideales humanos de una fraternidad universal.





EXERCITATIO
ANATOMICA DE
MOTV CORDIS ET SANGVINIS IN ANIMALIBVS,
GVILIELMI HARVEI ANGLI,
Medici Regii, & Professoris Anatomiae in Collegio Medicorum Londinensi.

FRANCOFVRTI,
Sumptibus GVILIELMI FITZERI.
ANNO M. DC. XXVIII.

A la izquierda, retrato de William Harvey, y, a la derecha, portada de la primera edición de su obra «Exercitatio anatomica de motu cordis et sanguinis in animalibus», que había de hacerle famoso.



La diosa egipcia Hathor (a la izquierda) en un grupo escultórico hallado en la pirámide de Ghizeh.

Hašhek, Jaroslav, escritor checoslovaco (Praga, 1883-Lipnice, 1923). Hijo de un empleado, le expulsaron de la Academia Comercial de Praga por haber participado en unas manifestaciones antiaustriacas; después intentó seguir de nuevo la carrera comercial, pero llevó una vida bohemia caracterizada por un espíritu anárquico. Alistado en la primera Guerra Mundial, desertó para unirse a los patriotas checos y combatir contra Austria; más adelante, en 1917, se adhirió a la Revolución rusa, desempeñando durante tres años diversos cargos en el ejército rojo. De regreso a su patria, publicó la más importante de sus obras humorísticas y satíricas: *Los destinos del buen soldado Svejk durante la Guerra Mundial* (1920-1923), libro antimilitarista, en el que describe los sucesos de la guerra desde el punto de vista de un sencillo soldado, personaje al que se ha comparado con Bertoldo, Sancho Panza, Gargantúa y Oblomov. El éxito del libro, dejado incompleto por H. y terminado por Karel Vanek, fue enorme, traducido a muchos idiomas. Max Brod y Hans Reimann lo adaptaron al teatro bajo la dirección de Piscator (1927-28) y, más tarde, Brecht lo adoptó a la segunda Guerra Mundial (1943-44). También se han hecho numerosas versiones cinematográficas, entre ellas una pelicula de marionetas, de Trnka.

Hassan II, Mulay Hassan Ben Jussef, rey de Marruecos (Rabat, 1929). Educado por preceptores franceses y musulmanes, se especializó en Derecho musulmán y francés, completando sus estudios en la universidad de Burdeos, donde se doctoró.

En 1953, el gobierno francés desterró a su padre, Muhammad V, y H. le acompañó en el exilio, residiendo primeramente en Córcega y después en Madagascar. Dos años después volvió la familia real a su patria; en 1957 fue proclamado H. príncipe heredero, además se le nombró jefe de Estado Mayor de los ejércitos y, en 1960, viceprimer ministro del gobierno. En esta época, H. reorganizó las fuerzas armadas y fue haciéndose muy popular entre su pueblo. Al morir su padre (1961) subió al trono y, desde entonces, ha trabajado intensamente por su reino; concluyó la retirada de las bases francesas de Marruecos, realizó reformas agrarias y ha ido nacionalizando las industrias. Su política exterior, muy personal, ha sido y es en todo momento de permanecer equidistante de la influencia de los dos bloques americano y soviético. También ha intentado la unión de Marruecos, Argelia y Túnez.

Hastings, Warren, primer gobernador general de Bengala (Churchill, 1732-Daylesford, 1818). A los 17 años entró al servicio de la *East India Company* y a los 40 fue nombrado gobernador de Bengala. Llevó a cabo una discutida, pero eficaz, reorganización de la estructura administrativa y gubernamental; instituyó un sistema tributario y judicial e hizo traducir numerosos códices hindúes para dar al sistema legal de la colonia un carácter lo más autóctono posible. Rechazó los ataques de la máhratas y conquistó la India central y el Dekán, afrontando con energía las numerosas dificultades que surgieron en la colonia. Tras dimitir de su cargo, en 1785 regresó a Inglaterra, donde sus numerosos enemigos le procesaron, acusándole de haber cometido malversaciones y arbitrariedades durante su gobierno; pero absuelto y finalmente rehabilitado (1813), se retiró a la vida privada. H. fue uno de los fundadores del imperio inglés en la India.

Hathaway, Henry, director de cine estadounidense (Sacramento, California, 1900). Especializado en películas del Oeste (*westerns*) y de aventuras desde 1932, obtuvo su primer éxito con *Tres lanceros bengalíes* (1934). Sus filmes más destacados son *La jungla en armas* (1939), *Alas y una plegaria* (1944), *El beso de la muerte* (1947), *La rosa negra* (1950), *Niágara* (1952), *El jardín del diablo* (1954), *Mujer obsesionada* (1959) y *El fabuloso mundo del circo* (1964). Conjuntamente con J. Ford y G. Marshall dirigió *La conquista del Oeste*, el primer filme de argumento de ficción rodado en cinerama.

Hathor, divinidad femenina egipcia cuyo nombre significa «casa de Hor» y sugiere, por lo tanto, una relación con el dios de este nombre. Diosa del amor, de la danza y de la música, era también una divinidad astral y funeraria. Con frecuencia se le veneraba en forma de vaca o de mujer con orejas y cuernos de vaca, entre los cuales estaba el Sol en forma de disco. Los instrumentos de su culto eran el sistro y el *menat*, collar de perlas que cuando se agitaba producía un sonido semejante al roce de las hojas de papiro. Los griegos la identificaron con Afrodita.

Hauptmann, Gerhart, escritor y dramaturgo alemán (Obersalzbrunn, Silesia, 1862-Agnetendorf, Silesia, 1946). Obtuvo el premio Nobel de Literatura en 1912. Inició una múltiple actividad literaria, abierta a todas las corrientes literarias de su tiempo. En el poema *Prometidenlos* (1885) aparece ya una viva preocupación por las miserias humanas, presentadas objetivamente en *Vor Sonnenaufgang* (1889), intenso drama social sobre el alcoholismo. Siguió *Das Friedensfest* (1890), también sobre el problema de la familia y de las taras hereditarias. En 1891 se representó *Einsame Menschen*, no exenta de influencias ibsenianas, y en 1893 el gran cuadro histórico *Die Weber*, sobre la vida de los tejedores de Silesia y violenta acusación contra la sociedad capitalista, que conmovió profundamente la opinión de sus contemporáneos; publicado en 1892, durante un año la censura prohibió su representación. H. imprimió cierto optimismo y cordialidad a sus dos siguientes comedias *Kollege Crampton* (1892) y *Der Biberpelz* (1893). El drama *Hanneles Himmelfahrt* (1893) constituye el primer paso de H. por el camino del simbolismo, hasta culminar en la misteriosa poesía de *Die versunkene Glocke* (1896). *Florian Geyer* (1896) es un drama histórico social y heroico, ya que toda la acción gira en torno a un héroe, cuya trágica historia simboliza la catástrofe colectiva. Un brusco retorno al más crudo naturalismo supuso *Fuhrmann Henschel* (1898), en el que la vida humana se



Henry Hathaway dirigió conjuntamente con John Ford y George Marshall «La conquista del Oeste», la primera película de argumento de ficción rodada en cinerama. (Foto Archivo Salvat.)

revela con trágica violencia en sus más humildes manifestaciones. La producción posterior de H. alternó los amargos tonos de un sombrío realismo con imaginarias y simbólicas vicisitudes, reavivadas, a veces, por una oscura y exótica belleza. H. escribió la ambiciosa *Atridentetralogie* (1941-1947) en el dramático clima de la segunda Guerra Mundial, y esta obra fue la última de quien supo dar un alma al teatro naturalista alemán.

Hauriou, Maurice, jurista y sociólogo francés (Ladiville, Charente, 1856-Toulouse, 1929). Fue uno de los principales teóricos de la sociología jurídica en oposición a la tradición filosófica y formalista. Para H., el derecho es esencialmente institución, fenómeno espontáneo de agregación social en el que las ideas y los valores jurídicos hallan su materialización histórica. Entre sus principales obras destacan *La ciencia social tradicional* (1896), *Principios de derecho público* (1909) y *La teoría de la institución y de la fundación* (1925).

Haussmann, Georges-Eugène, político y administrador francés (París, 1809-1891). Es impropia la calificación de urbanista (que a veces se le ha dado), ya que él se limitó, como prefecto del Sena (1853-1870), por nombramiento de Napoleón III, a realizar en París una reforma urbana sobre la base de un plano-guía que recalcaba concepciones renacentistas (la Roma sixtina de Domenico Fontana). Para lograr un saneamiento higiénico de las edificaciones y por otros motivos político-militares, de tráfico y de prestigio, H. creó una red de *boulevards* y de construcciones de ostentosa arquitectura, realizando numerosas demoliciones que alteraron el carácter de la ciudad. Con la caída definitiva de Bonaparte y del fuerte poder autocrático del Imperio, H. fue depuesto de su cargo y obligado a retirarse (1870). Aunque discutible, muchas ciudades siguieron su política urbanística, y la técnica de las demoliciones inspiró muchos errores urbanísticos.

Havlíček, Josef, arquitecto checoslovaco (Praga, 1899-1962). Estudió en el Colegio de Tecnología y en la Academia de Bellas Artes de Praga (1916-26). Fue uno de los exponentes de la arquitectura racionalista europea, realizando en los años treinta planos urbanísticos y numerosos edificios públicos para viviendas, oficinas, etc.



El escritor alemán Gerhart Hauptmann, premio Nobel de 1912, en un retrato realizado por Max Liebermann. Kunsthalle, Hamburgo.

Las obras de H. se caracterizan por un estilo severamente racionalista: planta monumental, estereometría elemental, fuertes bloques volumétricos, superficies planas rectilíneas, ventanas alineadas, etc. Entre ellas es especialmente digna de mención la Casa General de las Pensiones, construida en Praga en 1923-33 en colaboración con Karen Honziky y a la que se considera como una de las obras maestras del movimiento racionalista internacional.

Havre, El, ciudad (225.000 h.) y puerto del N. de Francia, en el departamento Seine-Maritime. Se alza en el extremo NO. del estuario del Sena y es uno de los puertos más activos de Francia, junto con Marsella y Ruán. El mayor tráfico de importación corresponde al algodón, al café, a la lana, a las especias, al cacao, al caucho y a las maderas, mientras que los principales productos de exportación son: automóviles, tejidos y artículos de vestir; es también muy notable el movimiento de pasajeros.

La ciudad, reconstruida en gran parte después de la segunda Guerra Mundial, conserva pocos recuerdos y monumentos históricos interesantes. Su historia se inició con la construcción del puerto en 1517, por mandato de Francisco I. Al principio la ciudad se llamó *Ville François de Grace*, más tarde *Le Havre* (=puerto) *de Grace* y después de la Revolución, simplemente *Le Havre*. En 1562 la ocuparon los ingleses, quienes la bombardearon en varias ocasiones. El gran desarrollo de la ciudad comenzó a finales del siglo XVIII, cuando se convirtió en la base más importante del tráfico comercial francés con las Indias Orientales y con América. Durante la primera Guerra Mundial fue la sede del gobierno de Bélgica en el exilio.

Hawaii, archipiélago del océano Pacífico septentrional, el más aislado de los que surgen en dichas aguas; está constituido por una cadena de islas sobre una plataforma submarina con dirección NO.-SE. y una longitud de unos 3.000 km entre las islas Hawaii, al SE., y Kure, al NO. El grupo septentrional del archipiélago consta de algo más de una decena de islotes, cuya superficie no rebasa, en conjunto, los 20 km² y que, excepto las islas Midway, están deshabitados. En la sección meridional se agrupan las ocho islas más importantes, con una extensión total (comprendido el pequeño grupo del NO.) de 16.638 km² y una población aproximada de 725.000 habitantes, formada, en su mayor parte, por japoneses, mezclados con numerosos indígenas hawaiianos (polinesios), mestizos y numerosas colonias de filipinos, caucásicos, chinos, portorriqueños, coreanos y otros. Todas estas islas son de origen volcánico.

En la actualidad sólo se producen fenómenos volcánicos en H., la isla más extensa y meridional del archipiélago (10.414 km²), en la que se hallan los conos activos de Mauna Kea (4.205 m), Mauna Loa (4.169 m), Mauna Hualalai (2.523 m) y Kilauea (1.246 m). El accidentado relieve de esta isla y sus costas rocosas no permiten grandes agrupaciones humanas. El núcleo urbano más importante es Hilo (30.000 h.), en la vertiente oriental.

Maui (1.886 km²) está dominada por dos conos volcánicos extinguidos: el Haleakala al S., con una altura de 3.058 m, y el Puu Kukui al N. (1.362 m).

Oahu (1.549 km²), menos accidentada que las anteriores y con una vegetación más exuberante, es la principal isla del archipiélago.

Las otras islas mayores son Molokai (671 km²), Kauai (1.427 km²), Niihau (186 km²), Lanai (365 km²) y Kahoolawe (117 km²), habitadas principalmente a lo largo del litoral.

La capital del archipiélago es Honolulu, situada en la costa meridional de Oahu; su población rebasa los 350.000 habitantes, incluyendo los barrios residenciales y los destinados al personal adscrito a las instalaciones militares de la base de Pearl Harbor, que dista algunos kilómetros del núcleo urbano.

El clima de las islas es suave y saludable, con abundantes lluvias en las vertientes expuestas a los alisios del NE., pero muy seco en el resto. La vegetación es frondosa en las zonas lluviosas; la selva tropical y la sabana alternan con los cultivos que, no obstante, apenas ocupan el 7 % del territorio.

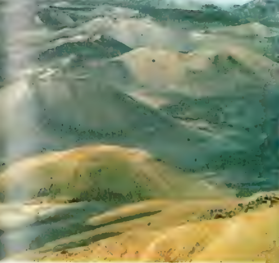
Los productos más típicos son: caña de azúcar, ananás, plátanos, café, tabaco, arroz y frutas tropicales. A los recursos agrícolas se añaden la pesca, de gran importancia, la ganadería, la explotación de las selvas —ricas en maderas preciosas— y, finalmente, el turismo.

Historia. Descubiertas en 1778 por el navegante inglés James Cook, quien las llamó Sandwich, estas islas formaron cuatro reinos hasta que, en 1795, Kamehameha, rey indígena de Oahu,



El Havre. Vista de la ciudad con el promontorio donde se alza el fuerte de Sainte Adresse. El gran desarrollo de la ciudad se inició a finales del siglo XVIII, cuando el puerto se convirtió en el centro más importante del tráfico comercial francés con las Indias Orientales y con América. (Foto SEF.)





Hawaii. El cono volcánico, ya extinguido, de Haleakala, que tiene una altitud de 3.058 metros, en la isla de Maui. (Foto Tomsich.)

las reunió en uno solo. En 1898 la Republica de H., proclamada en 1894 bajo la presidencia de Sanford B. Dole, trató acerca de su anexión por Estados Unidos. Efectivamente, en 1900 las islas constituyeron el Territorio de H., regido por un gobernador al que asistían dos Cámaras, elegidas por sufragio. En 1941 el Japón, mediante un ataque aéreo por sorpresa, arrasó la base naval de Pearl Harbor, lo que decidió la intervención de Estados Unidos en la segunda Guerra Mundial. Por último, tras haberlo solicitado en 1945 y en 1950, H. se convirtió (1959) en el estado número cincuenta de la Unión. De suma importancia estratégica, cuenta con numerosas bases aeronavales, como la ya citada de Pearl Harbor, en Oahu, y la de Midway.

Hawkins, sir Anthony Hope, novelista inglés (Londres, 1863-Tadworth, Surrey, 1933). Estudió en la universidad de Oxford, donde llegó a ser presidente de la Oxford Union. Más tarde obtuvo gran popularidad con su primer libro *El prisionero de Zenda* (1894), que posteriormente fue adaptado al cine. En un principio escribió novelas de aventuras, que tuvieron gran aceptación, pero luego se preocupó por reflejar los problemas sociales de su tiempo. La acción de sus obras más conocidas tiene lugar en Ruritania, un imaginario país de los Balcanes, adoptado desde entonces por otros novelistas románticos. Fecundo escritor, entre sus novelas destacan las tituladas *Cronicles of Count Antonio* (1895); *Ruperto of Hentzau* (1898); *The King's Mirror* (1899), y *Little Tiger* (1925).

Hawks, Howard, director y productor de cine norteamericano (Goshen, Indiana, 1896). Es una de las figuras cinematográficas sobre cuya obra más se ha escrito. Debutó en el cine en 1918, pero no realizó su primera película, *El camino de la gloria,* hasta 1926. Desde 1942 hasta 1944 filmó documentales para el gobierno yanqui. De su larga filmografía es preciso destacar: *Scarface* (1932), *Sargento York* (1941), *Río Rojo* (1947), *Tierra de faraones* (1955) y *Eldorado* (1965).

Haworth, sir Walter Norman, químico inglés (Chorley, Lancashire, 1883-Birmingham, 1950). Fue profesor de química orgánica en las universidades de Durham y de Birmingham. Miembro de la Royal Society (1928), en 1937 compartió con Paul Karrer* el premio Nobel de Química. H. realizó una serie de investigaciones sobre los azúcares, monosacáridos y polisacáridos, determinando la estructura molecular y las propiedades de muchos de ellos; en 1933 obtuvo, en el laboratorio, la primera síntesis de la vitamina C (ácido ascórbico). En el año 1929 publicó un importante tratado con el título de *The Constitution of Sugars.*

Hawthorne, Nathaniel, escritor norteamericano (Salem, Massachusetts, 1804-Plymouth, New Hampshire, 1864). Huérfano de padre, vivió desde la infancia en un ambiente de soledad y de introspección. Después de cuatro años de estudio en el Bowdoin College, donde conoció a Franklin Pierce, futuro presidente de los Estados Unidos, y al poeta Enrique Longfellow, volvió a Salem, encerrándose durante doce años en un aislamiento voluntario. Aquí, además de una larga serie de cuentos, probablemente destruidos por él mismo,



Vista panorámica de Honolulu, en Hawaii, con la playa de Waikiki y, al fondo, el espolón llamado «Diamond Head». (Foto IGDA.)



Una escena de la película «Sargento York», dirigida por el veterano Howard Hawks, cuya carrera cinematográfica es una de las más dilatadas del cine.



El escritor americano Nathaniel Hawthorne a la edad de 36 años en un retrato de Charles Osgood. Essex Institut, Salem (Massachusetts).





El haya se distribuye por vastas regiones de Europa y de Asia occidental; su altura puede a veces superar los treinta metros. A la izquierda, haya purpúrea de casi dos siglos de vida; a la derecha, un ejemplar de haya común (Fagus silvatica). (Foto Nat y Tomsich.)

H. escribió su primera novela, *Fanshawe* (1828), y las narraciones recogidas más tarde en *Twice-Told Tales* (1837; Cuentos narrados dos veces). Desde 1839 a 1841 residió en Boston como empleado de aduanas. Tras un período transcurrido en el seno de la comunidad utópica de Brook Farm, se casó con Sophia Peabody y, antes de volver de nuevo a Salem, vivió durante algunos años en Concord, en contacto directo con Emerson y el grupo de filósofos del trascendentalismo, a cuyas corrientes H. permaneció ajeno. En Salem, después de la publicación de un nuevo volumen de cuentos, *Mosses From an Old Manse* (1846; Musgos de un viejo presbiterio), transcurrió una fase de intensa actividad creadora, a la que se deben sus dos mejores novelas: *The Scarlet Letter* (1850; La letra escarlata) y *The House of the Seven Gables* (1851; La casa de los siete altillos). En 1853 el nuevo presidente, Franklin Pierce, lo nombró cónsul en Liverpool. Entonces H. permaneció en Europa hasta 1860, viajando por Francia e Italia. En esta última nación, Florencia y Roma le sirvieron de fondo a *The Marble Faun* (1860; El fauno de mármol); por otra parte, Inglaterra fue evocada en *Our Old House* (1863; Nuestra vieja casa). En los últimos años de su vida, en Estados Unidos, perdida ya toda energía creadora, recogió una serie de apuntes y bosquejos para obras que quedaron incompletas. Considerado como el fundador de la novela americana, H. interpretó mejor que nadie el mundo ético, oscuro y angustioso del puritanismo de Nueva Inglaterra, en el cual se había formado.

haya, árbol perteneciente a la familia de las fagáceas (dicotiledóneas). Este árbol puede superar los 30 m de altura y, además, forma hermosos bosques (hayedos) en las vertientes de las montañas de toda la zona templada. Su tronco es liso, grisáceo y con la copa amplia y clara. Las hojas son ovaladas, dentadas y onduladas en los bordes; el color pasa de un verde suave, casi amarillo, cuando son jóvenes, a un verde oscuro y brillante y, más tarde, en octubre, a un rojo casi sanguíneo, que da al bosque reflejos de fuego, especialmente si en él penetra el sol. Las flores son poco vistosas: las masculinas reunidas en amentos globulares; las femeninas, en grupos de 2-2 en una cúpula rosácea. En octubre maduran los frutos encerrados en una excrecencia de origen axil, cubierta de prominencias (cúpula), que se puede abrir por 4-6 lados, dejando salir dos semillas (hayuco) angulosas y tricúspides. Estas semillas son muy ricas en almidón, aleuronas y sustancias oleosas. Se utilizan en la alimentación del ganado de cerda y, también, en la extracción de un aceite para quemar o para usos comestibles, que tiene la propiedad de no volverse rancio.

La madera del h. se emplea para diversos fines. Si se trata de hayas destinadas para la corta, se saca de ellas leña para quemar y un óptimo carbón. Si, en cambio, las h. son de tronco alto, la madera se aprovecha en la construcción de muebles, etc., vaporizándola preventivamente para evitar inconvenientes debido a un defecto de elasticidad de la propia madera.

Tiene también importancia el uso que se hace en farmacia de la creosota, expectorante bacteriostático que se extrae de la destilación seca de la madera del h.

Las especies congéneres del h., como el h. purpúrea (*Fagus purpurea*), de hojas de color púrpura, el h. ferruginosa (*F. ferruginea*) y el h. abigarrada (*F. variegata*), se usan a menudo, como plantas ornamentales, en jardines de estilo inglés y también a lo largo de los caminos. CUPULÍFERAS*.

Haya, La ('s-Gravenhage), ciudad (600.000 h.) de los Países Bajos, capital de la provincia de Holanda Meridional (Zuid Holland), residencia de la Corte y del cuerpo diplomático y sede del Gobierno de la nación y de las Cámaras. Está situada junto al mar del Norte, del que le separa una cadena de dunas; al SO. de Amsterdam, y a unos 20 km al NO. de Rotterdam. El origen de la ciudad se remonta al año 1248, cuando Guillermo II de Holanda mandó construir sobre el lugar donde en la actualidad se levanta Binnenhof un castillo que fue muy pronto la sede preferida de los condes de Holanda. Alrededor de este castillo se desarrolló un pueblo, que conservó el nombre originario de la zona y que creció progresivamente, adquiriendo un aspecto más urbano. El desarrollo de la ciudad estuvo siempre unido a su función de sede aristocrática y gubernativa, por cuya razón, en el período comprendido entre los años 1806 y 1814, cuando Amsterdam llegó a ser la capital del país por deseos de Luis Bonaparte, presentó síntomas de decadencia; pero con la Restauración, La Haya volvió de nuevo a ejercer sus funciones de sede del Gobierno y de la Corte.

Durante el siglo pasado se escogió esta ciudad en más de una ocasión como centro de negociaciones internacionales, lo que acentuó su carácter de ciudad cosmopolita; en la actualidad La Haya es sede del Tribunal Internacional de Justicia, así como del Tribunal de Arbitraje y de la Academia de Derecho Internacional.







A la izquierda, el edificio del Tribunal Internacional de La Haya. Esta ciudad es escogida muchas veces como centro de negociaciones internacionales. Arriba, plano de la población. A la derecha, vista panorámica de La Haya. (Foto SEF.)



Helen Hayes, inolvidable intérprete, junto con Gary Cooper, de la primera versión cinematográfica de «Adiós a las armas», la célebre novela de Hemingway.

La Haya ha extendido sus barrios residenciales (con un planteamiento urbanístico funcional) en todas las direcciones, pero sobre todo hacia el mar, incorporando a su perímetro urbano la grande y moderna estación balnearia de Scheveningen, frecuentada por gran número de turistas.

A pesar de los daños provocados por la última guerra, la ciudad conserva muchos de su edificios más importantes; por su interés histórico y artístico merecen destacarse el Binnenhof, o palacio de los *stadholder* y de los Estados Generales, que comprende varios edificios de distintas épocas; el Stadhuis, o palacio municipal del siglo XVI; la Gevangenpoort (una puerta del castillo de Guillermo II); el palacio real (Koninklijk Paleis), del siglo XVI y reconstruido en el siglo XVII, y la iglesia gótica de San Jacobo (Grote Kerk). La Haya es sede de universidad (desde 1614) y de numerosos museos e instituciones culturales, como el Mauritshuis, la Koninklijke Bibliotheek (Biblioteca Real), el museo Mesdag y el Gemeentemuseum (Museo Municipal).

Conferencias y convenciones de La Haya. En la Haya se han celebrado numerosas conferencias y congresos de carácter internacional sobre cuestiones particulares y técnicas. Entre otras, las conferencias de 1893, 1894, 1900, 1904, 1910, 1929-30, etc. Pero con el nombre de Conferencias de La Haya se conocen, sobre todo, las relativas a los Congresos de la Paz de 1899 y de 1907, la primera de las cuales estuvo bajo la dirección del zar Nicolás II, y la segunda, de Teodoro Roosevelt, presidente de los Estados Unidos.

La Conferencia de la Paz de 1899 dio lugar a tres convenciones (para la regulación pacífica de los conflictos; para la regulación de la guerra en tierra, y para la regulación de la guerra en los mares) y a tres declaraciones sobre la proscripción de los medios bélicos inhumanos.

La Conferencia de 1907 (en la que participaron 44 estados) terminó con la estipulación de 13 convenciones, que constituyen un auténtico y amplio código de derecho bélico, y con la creación del Tribunal Internacional de Justicia.

Haya de la Torre, Víctor Raúl, político peruano (Trujillo, 1895). Ha luchado contra los gobiernos dictatoriales de su país, fundando la Alianza Popular Revolucionaria Americana (APRA), origen del *aprismo,* movimiento indigenista de carácter revolucionario. En 1936 presentó su candidatura a la presidencia, a la que ya había optado en 1931, pero tanto él como su partido fueron proscritos. Más adelante tuvo que refugiarse en la embajada colombiana en Lima, desde 1949 hasta 1954; este último año se estableció en México. Vuelto a su patria en 1957, el partido aprista lo presentó como candidato a la presidencia en 1962 y 1963.

Sus principales obras son *Por la emancipación de la América Latina; Teoría y práctica del aprismo* (1934); *El antiimperialismo y el Apra; ¿A dónde va Indoamérica?,* y *Toynbee frente a los panoramas de la historia* (1958).

Hayakawa, Sessue, actor teatral y cinematográfico japonés (Chuba, 1889). Actuando en 1913 en un teatro de San Francisco, en Estados Unidos, fue descubierto para el cine, empezando su labor con gran éxito en los estudios de Hollywood. En 1923 volvió a su país y luego se trasladó a Francia para interpretar varias películas. Entre sus filmes son importantes: *La marca del fuego* (1915), *La batalla* (1924), *La hija del Dragón* (1931) y *El puente sobre el río Kwai* (1957).

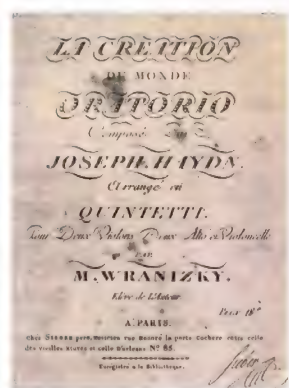
Haydn, Franz Joseph, compositor austríaco (Rohrau, Baja Austria, 1732-Viena, 1809). La infancia de H. (considerado después en la historia de la cultura europea como el «padre» de la música moderna) estuvo condicionada a la modesta situación familiar. A la edad de ocho años entró a formar parte de la escolanía de la catedral de San Esteban de Viena, donde permaneció hasta el cambio de voz. A los 18 años daba lecciones a jóvenes alumnos para poder mantenerse, dedicarse a los estudios de composición y comenzar su actividad creadora. De esta época son las sonatas para címbalo y cuartetos que, ejecutados en círculos privados, empezaron hacia 1755 a dar fama al compositor. Cuatro años después obtuvo el cargo de director musical en la capilla del conde Morzin, en Lukavec, Bohemia, y en este lugar se casó con la hija de un peluquero vienés. Nombrado vicemaestro de capilla de la orquesta de corte del príncipe Paul-Antoine Esterházy en Viena, asumió, en 1769, el cargo de director, año en que la celebridad de H. había conquistado ya a Europa. Aunque gozando de cierta autonomía, permaneció en Viena casi toda su vida, a excepción de dos viajes que realizó a Londres.

En el primer viaje (1791-1792) se hizo célebre con la interpretación de seis sinfonías (género de composición que él llevó a su máximo esplendor), obteniendo también el doctorado *honoris causa* por la famosa universidad de Oxford. Mayores triunfos consiguió en el segundo viaje (1795), antes del cual H. pareció volcar sobre la juventud de Beethoven, que tuvo como alumno, el dolor por la muerte de Mozart, al que estaba unido en una profunda amistad. El prestigio del compositor austríaco era tal que, todavía en vida, en 1795, se le dedicó un monumento en su ciudad natal. H., después de perfeccionar y ampliar la sonata para piano y la sinfonía, que después servirían de modelo a Mozart y Beethoven, en los últimos años de su vida se limitó (rechazando el clima romántico) a las grandes obras oratorias: *La Creación,* inspirada en *El Paraíso perdido* de Milton; *Las Estaciones,* sobre texto del poeta inglés James Thomson, y *Las siete palabras de Cristo.* El primer oratorio, escrito en 1798, y el segundo, en 1801, confirmaron la fama del compositor.

La trayectoria artística de H., junto con la de Mozart, revela sin duda alguna la conciencia de un gran artista, que obra en un plano superior de cultura, que le conduce a anticipar y preparar una sensibilidad moderna. En la larga vida de H., ligada en el exterior a la suntuosidad de las cortes, se observa una actitud de querer reivindicar, ante todo, el sentido de la dignidad humana. El primer encuentro y el primer choque de la música con las exigencias de un tiempo nuevo se realizaron justamente en la conciencia y en la obra de H., que ya los contemporáneos consideraron como un maestro, «un padre» y un ejemplo. En esta postura, más que en sus numerosísimas composiciones y en sus inéditas, armónicas y estructurales soluciones técnicas, que hacen todavía viva y actual su producción, hay que buscar la novedad humana y artística de H. El riquísimo catálogo de su música comprende, entre otras cosas, 107 *Sinfonías,* 84 *Cuartetos* de cuerda, cerca de 58 *Sonatas* y *Tríos* para piano, unas 15 obras teatrales, numerosas cantatas profanas y algunas *Misas,* entre las que se destaca la *in tempore belli* (1797), llamada también «de los timbales».



El compositor austríaco Franz Joseph Haydn en 1799. Retrato conservado en la Facultad de Música de la universidad de Oxford.



Portada de la transcripción para quinteto del oratorio «La Creación», de Haydn, realizada por Wranizky. Biblioteca Nacional, Madrid.

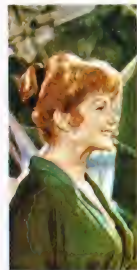
Hayes, Helen (nombre artístico de Helen Hayes Brown), actriz teatral y cinematográfica norteamericana (Washington, 1901). Tras una larga y triunfal carrera escénica, comenzada en su ni-

ñez, principalmente con papeles de ingenua, debutó en el cine en 1931 como protagonista de *El doctor Arrowsmith*, junto a Ronald Colman. Por su segunda película, *El pecado de Madelon Claudet*, producida en el mismo año, recibió el Oscar de interpretación. Otros filmes destacados son *Adiós a las armas* (1932), *La hermana blanca*, *Vuelo nocturno*, *Marido y Cía.* (1933) y *Vanessa* (1935). Más tarde abandonó parcialmente su labor en el cine para volver al teatro y regresar a aquél para representar tres papeles de carácter en *Mi hijo, John* (1952), *Main Street to Broadway* (1953) y *Anastasia* (1956).

Hayez, Francesco, pintor italiano (Venecia, 1791-Milán, 1882). En 1812 obtuvo con *Laocoonte* el gran premio de Brera. Protegido por el escultor Antonio Canova, comenzó su carrera artística según modelos neoclásicos, hasta que en 1820, en Milán, con su *Pietro Rossi*, se convirtió en el más significativo de los pintores románticos. Establecido en la capital lombarda, dominó durante medio siglo aquella pintura. Entre sus obras más famosas recordaremos *El último beso de Julieta y Romeo*, *Valencia Gradenigo*, *Vittor Pisani*, *Desterrados de Praga*, *Vísperas Sicilianas*, *Imelda*, *Toma de Jerusalén* y *Los dos Foscari*. Pero su mayor grandeza está en sus retratos, con los que ilustró dos generaciones de hombres célebres: desde *D'Azeglio* a *Manzoni*, *Rosmini*, *Rossini*, etc.

Haytan, Ibn al, matemático, astrónomo, físico, médico y filósofo árabe (Basora, Iraq, ¿965?-El Cairo, ¿1039?), conocido en Occidente como Al-hazen o como Avennathan (o Avenetan). Trabajó sobre todo en Egipto, al servicio del califa fatimí al-Hākim, a quien sugirió el cambio del curso del Nilo. Entre sus numerosos escritos, fueron famosos en Occidente el *De crepusculis et nubium ascensionibus* (que se editó en Lisboa en 1542) y el *Kitāb al-Manazir*, tratado de óptica físico-matemática, cuya traducción latina, *Opticae thesaurus*, se publicó en Basilea el año 1572: pero el tratado estaba ya a disposición de los latinos en el siglo XIII, siendo grande su influencia en la óptica occidental desde Roger Bacon a Kepler. De su actividad filosófica se pueden citar los compendios del *Organon*, del *De anima* y de otras obras de Aristóteles.

Hayward, Susan (nombre artístico de Edyth Marrener), actriz de cine norteamericana (Brooklyn, Nueva York, 1917). Es una de las mejores actrices dramáticas de Hollywood, donde comenzó a trabajar en 1938 con *Girls on probation*. Entre sus numerosos trofeos figuran los premios de interpretación de Cannes (1956) por *Mañana lloraré* y el Oscar (1958) por *Quiero vivir*. Otras películas interpretadas por ella son *Los 4 hijos de Adán* (1940), *Una mujer destruida* (1946), *Tulsa* (1949) y *A donde fue el amor* (1964).



Rita Hayworth



Susan Hayward

Hayworth, Rita (nombre artístico de Margarita Cansino), cantante, bailarina y actriz de cine norteamericana (Nueva York, 1918). Debutó en el teatro a los seis años de edad y, después de haber actuado en numerosos escenarios, pasó al cine, interpretando papeles secundarios con el nombre de Rita Cansino, que en 1937 cambió por el actual. Ha actuado, especialmente, en películas musicales, siendo las más notables *Desde aquel beso* (1941), *Las modelos* (1944), *Gilda* (1946), su primer éxito internacional, *La diosa de la danza* (1947), *La dama de Shanghai* (1948), *Salomé* (1952) y *Pal Joey* (1957).

Hazard, Paul, crítico y literato francés (Noordpeene, Village, 1878-París, 1944). Desde 1925 fue profesor de literatura moderna en el Colegio de Francia y desde 1940 secretario perpetuo de la Academia Francesa. Es uno de los grandes maestros de la literatura comparada, autor de profundos estudios analíticos sobre las principales corrientes ideológicas. Una de sus obras fundamentales es *La crisis de la conciencia europea* (1935), donde examina el pensamiento europeo desde 1680 hasta 1715. Asimismo es autor de un *Étude sur don Quichotte* (1930) y de *La pensée européene au XVIII[e] siècle* (póstuma).

Hazlitt, William, ensayista y crítico literario inglés (Maidstone, Kent, 1788-Londres, 1830). De muy joven conoció a Coleridge, Wordsworth y Charles Lamb, acerca de los cuales escribió después en *The Spirit of the Age*. Con *The Characters of Shakespeare's Plays* (1817) inició el análisis psicológico característico de la crítica romántica. En 1819 publicó *Lectures on the English Comic Writers* y, al año siguiente, *Lectures on the Dramatic Literature of the Age of Elizabeth*, que continuaron, tras los escritos de Lamb, la revalorización del período isabelino. *Libres Amoris*, publicado en 1823, es la historia de su violenta pasión amorosa. Sus ensayos, recogidos en *The Round Table* (1817), *Table Talk* (1821-22) y *Table Plain Speaker* (1826), se basan en una romántica repetición del pasado y están escritos en un elegante lenguaje puritano.

Ḥazm, Abū Muḥammad ʿAlī ibn, humanista hispano-musulmán (Córdoba, 994-Manta Li šam, 1064). Eminente teólogo, jurista y polemista, vivió los tiempos difíciles de la decadencia del califato omeya, por lo que se vio envuelto en las intrigas palaciegas y en la guerra civil que determinaron el hundimiento de esta institución. En este ambiente de densos contrastes se formó su espíritu batallador y violento, reflejado en *Kitāb al faṣl*, una historia de las religiones que le acarreó serios contratiempos al ser considerado como ẓāhirí, es decir, seguidor de una corriente islámica heterodoxa. Hoy su fama se basa especialmente en una obra juvenil, *Ṭawq al-ḥamāma* (El collar de la paloma), apasionado cancionero en el que se canta la amistad y el amor en sus formas más variadas. Fue reconocido como hombre versado en crítica, ética, historia y erudición.

Hearn, Lafcadio, escritor inglés (Lebka, Grecia, 1850-Tokyo, 1904). Vivió en Inglaterra desde 1863 hasta 1869 y, por falta de medios, emigró a Estados Unidos, donde trabajó como periodista. En 1890 se trasladó al Japón, cuya cultura asimiló, convirtiéndose al budismo y adoptando la nacionalidad japonesa. Sus mejores obras son doce libros sobre el Japón, en los que describió con una prosa lírica, de gran belleza, su folklore, leyendas y costumbres. La más importante de ellas es *Japan, An Attempt at interpretation* (1904).

Heaviside, Oliver, físico y matemático inglés (Londres, 1850-Torquay, Devonshire, 1925). Empleado en una gran compañía telegráfica, a causa de una sordera progresiva tuvo que abandonar el trabajo y retirarse a Devonshire, donde se dedicó al estudio del electromagnetismo y de la propagación de las ondas electromagnéticas, desarrollando la teoría de Maxwell; sin embargo, la importancia y genialidad de los nuevos métodos matemáticos introducidos por él no fueron al principio comprendidos y sus trabajos, rechazados por la Royal Society, se publicaron en una modesta revista. Más tarde, recogidos y publicados sus escritos en un volumen y habiendo valorado justamente los mismos, H. fue elegido, en 1891, miembro de la Royal Society.

Sus investigaciones sobre telefonía hicieron posibles las comunicaciones a larga distancia. En su teoría sobre las cargas eléctricas en movimiento predijo el cambio de masa debido a velocidades muy grandes. Su nombre está ligado a la capa H. en cuanto que él, al mismo tiempo que Kennelly en América (1902), supuso la existencia de un estrato conductor fuertemente ionizado en la alta atmósfera para explicar la reflexión de las ondas de radio, existencia que después fue confirmada de modo experimental.

Hebbel, Friedrich, autor dramático y escritor alemán (Wesselburen, 1813-Viena, 1863). El espíritu trágico alemán encontró en él un gran artista. El primer testimonio de la originalidad dramática de H. fue la tragedia *Judith* (1840), en la que nos dio una interpretación psicológicamente atormentada del personaje bíblico. Siguieron después las comedias *Der Diamant* (1841; El diamante) y *Der Rubin* (1849; El rubí), las cuales no alcanzaron la importancia y trascendencia de sus tragedias. Para H., hombre inquieto y atormentado, la vida era «una penosa y triste obligación». Con *Genoveva* (escrita en 1843 y representada en 1854), H. llevó a la escena un trágico ejemplo de conflicto entre amor y amistad; en *María Magdalena* (1848) realizó su obra maestra: en este penetrante drama burgués de los humildes encuentra admirable expresión el problema entre la libre voluntad individual y el imperativo categórico del deber. H. creó un importante drama, *Herodes und Mariamne* (1849), en el que la tragedia brota de la imposibilidad de comprensión y del dominio absoluto. Motivo inspirador de *Agnes Bernauer* (1852) es el contraste entre sentimientos y deber social, la lucha entre el individuo y las instituciones del Estado. Bella y desventurada es Rodope, la protagonista de *Gyges und sein Ring* (1855; Gige y su ani-



Francesco Hayez: «La melancolía». Hayez representó con frialdad académica personajes de gusto romántico. Brera, Milán. (Foto Pozzi-Bellini.)



Hebilla etrusca de bronce en forma de dos figuras humanas (s. III a. de J.C.). El uso de la hebilla en el vestido se difundió en el mundo clásico, pero sobre todo en la Edad Media hasta fines del siglo XIV.

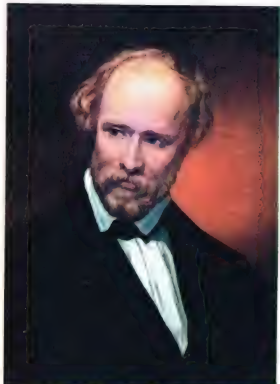
llo), en la que la mujer, criatura de suave bondad y heroica fuerza, exige del hombre un total respeto de su nobleza y dignidad femeninas. También Rodope, como las demás heroínas hebbelianas, encuentra en la muerte la purificación. La obra dramática de H. concluye con la trilogía *Die Nibelungen* (1861-1862; Los Nibelungos), extensa leyenda de la primitiva vida germánica.

H. fue el primer escritor que introdujo en el drama las inquietudes y tormentos del espíritu contemporáneo y que recogió la herencia dramática de Goethe y de Schiller para transmitirla renovada a la Edad Contemporánea. Su obra, nacida de la meditación y de la búsqueda de la verdad, abrió al teatro el camino que siguieron después Ibsen, Hauptmann y Strindberg.

Hebe, diosa de la mitología griega, hija de Zeus y de Hera que, según Homero, los inmortales dieron por esposa a Hércules cuando éste fue aceptado entre ellos. Personificación de la hermosura de la juventud, estuvo encargada en el Olimpo de servir el néctar a los dioses.

hebilla, pieza, generalmente de metal, que sirve para abrochar cinturones, calzados, capas, correas, etc. En la antigüedad clásica, las h. eran por lo común de metal y constaban de dos partes que se mantenían unidas mediante una punta. Ricas en inscripciones y símbolos religiosos, fueron después señal de reconocimiento entre los cristianos durante el tiempo de las persecuciones. Los pueblos bárbaros las usaron también mucho, adornadas con esmaltes, camafeos y diversas decoraciones, inspiradas generalmente en el mundo animal. En el siglo IV desaparecieron todas las h., excepto las de los cinturones, a veces afiligranadas. Igualmente continuaron usándose en las vestiduras sagradas; un ejemplo de ello son las h. o broches de las capas pluviales, formadas por dos piezas simétricas y preciosamente decoradas. Durante los siglos VII y VIII se pusieron de moda, difundiéndose sobre todo las h. para calzados.

Hebreo, León, humanista, filósofo y médico hebreo (Lisboa, ¿1460?-Italia, 1520). Habiendo participado su familia en la conspiración del duque de Braganza, se vio obligado a emigrar a España, de donde salió para Italia, en 1492, al proclamarse el edicto de expulsión contra los judíos no conversos. Desempeñó varios cargos en diversas ciudades italianas, destacando por su saber en teología y causando auténtica admiración en los medios cristiano-humanistas de Nápoles, donde parece ser que publicó sus famosos *Diálogos de amor*, breviario y código platónico de excepcional importancia en la ideología del Renacimiento. Entre sus elegías en lengua hebrea se conserva la titulada *Elegía del tiempo*, verdadero modelo de poesía nostálgica, en la que evocó todo un pasado perdido. Gran teórico del amor, sus *Diálogos* tuvieron notable influencia en los escritores españoles del siglo XVI.



En Friedrich Hebbel (retrato de Karl Rahl, Museo Municipal de Viena) el espíritu trágico alemán halló su gran intérprete.

Hebreos

Los h. son pueblos semitas que se instalaron a fines del II milenio a. de J.C. en la tierra de Canaán, llamada más tarde Palestina. En los documentos más antiguos los miembros de estas tribus son llamados h. o israelitas (hijos de Israel), y sólo en el siglo VI a. de J.C. adoptaron el nombre de judíos, o sea, pertenecientes al reino de Judá, una de las doce tribus en que se dividían los h.

Antropología. Los h. no forman una raza ni la han formado nunca. No existe una raza judía y menos actualmente, siglos después de la gran diáspora (dispersión) que les llevó a muchos países, donde recibieron varias aportaciones étnicas a lo largo de unos dos milenios. A pesar de ello, parece indudable que pueden distinguirse dos elementos raciales básicos en la antropología de los h., elementos que se hallan también en otros pueblos. Uno de ellos, al N., está constituido por la variedad armenoide de la raza anatólica, braquicéfala y con un típico perfil convexo de la nariz (lo mismo que en ciertas tribus kurdas y en la zona del S. de Armenia). El segundo elemento antropológico, al S., se engloba dentro de la variante racial semita (como los árabes), especie de subraza de la raza mediterránea, caracterizada por la dolicocefalia, labios gruesos, cabello ondulado, etc.

Desde la diáspora, los grupos de h. que quedaron en Asia deben distinguirse de los que emigraron hacia África y Europa. Los europeos se subdividieron en dos grandes corrientes: sefardíes y ashkenazim. Los ashkenazim se asentaron en Europa central y países eslavos, hablan la lengua del país que les alberga y una lengua propia, el yiddisch; entre ellos predomina antropológicamente el elemento armenoide, aunque hay muchos rubios debido a mezclas con otras poblaciones. Los sefardíes son h. que se establecieron en España (Sefarad es el nombre de España en lengua hebrea) y que al ser expulsados de ella, en 1492, emigraron a Italia, Europa central y territorios del imperio turco; hablan también la lengua del país en que residen, pero muchos grupos conservan el castellano; entre sefardíes es frecuente la presencia de caracteres antropológicos de tipo semita, junto con huellas de mestizaje con otras variantes raciales.

Religión. La creencia básica que caracteriza fundamentalmente a la religión de Israel es el monoteísmo. Aunque se puede encontrar una cierta tendencia al monoteísmo entre los antiguos pueblos semitas, es un hecho que aquél no se concretó ni halló expresión plena sino en Israel, donde las divinidades y profetas de los demás pueblos eran «nada y vaciedad», pues no existía otro Dios fuera del Señor. El Dios único se definió a sí mismo como «el que es»: *Yahveh*.

Según la religión hebrea, el Dios único (*Yahveh, Elohim*) ha creado el mundo y desarrollado su obra con gran sabiduría, coronándola con la creación del hombre. Sus obras son perfectas y sólo Él realiza prodigios. Conoce todo y por ello ha podido anunciar las cosas futuras; «escruta los riñones y los corazones» de los hombres, que no pueden sustraerse a su presencia, porque, aunque «subiesen a los cielos o bajasen a los abismos», en todas partes encontrarían a Dios. *Yahveh* no tolera el mal, y «los cielos altísimos desmerecen en claridad a su lado»; no obstante, siente misericordia hacia el pecador, porque rechaza la ira y es paciente, porque no gusta de la muerte del culpable, sino que goza cuando se convierte y vive. Su bondad se dirige a los pobres y a los débiles, y aparta de sí a los soberbios.

Las relaciones de *Yahveh* con su pueblo se regían por los pactos que establecía con él; cada pacto era como un don que Dios ofrecía al pueblo y que obligaba a éste a ser fiel a los designios divinos. Ocurría a menudo que el pueblo, o un hombre, dejaban de cumplir lo pactado, cayendo así en pecado y mereciendo el castigo.

«Jerusalén», detalle de la «Adoración de los Magos», de Hieronymus Bosch. Museo del Prado, Madrid. La ciudad fue conquistada a los cananeos por el rey David, que la elevó a capital de su Estado; aquí Salomón hizo construir el gran Templo, en el que se guardaba el Arca de la Alianza.

Dios, en cambio, era «fiel» al cumplimiento de sus promesas y su fidelidad y veracidad estables como los cielos

El hombre no es capaz, por su naturaleza, de conocer el ser íntimo de Dios (el hombre no puede ver a Dios antes de morir), pero Dios se revela ordinariamente a través de la naturaleza, «obra de sus manos», y también a través de la historia, de la que es Señor, especialmente a través de las vicisitudes de su pueblo elegido.

Abraham, primer patriarca de este pueblo, era un poderoso jefe beduino que alzaba un altar al Dios único en las principales etapas de sus desplazamientos de pastor nómada. Con él estableció Dios el primer pacto con su pueblo, prometiendo al patriarca la posesión de la tierra de Canaán y una descendencia tan numerosa como las estrellas del cielo, que sería mediadora en la salvación de toda la humanidad. A Abraham se le pidió que creyera en la promesa divina, humanamente irrealizable en apariencia, porque él ya era viejo y no tenía hijos. Uno de sus descendientes se trasladó con su familia a Egipto, donde al cabo de medio milenio se convirtieron en un gran pueblo dentro de otro pueblo. Los egipcios impusieron entonces a los h. cargas pesadas e intolerables, hasta que Moisés los organizó por voluntad de *Yahveh* y los sacó milagrosamente de Egipto. El fin de la cautividad en Egipto fue el gran acontecimiento de la historia de Israel. Después del paso del mar Rojo, los h. se convirtieron en un pueblo nuevo, al que el don de la Ley (Decálogo*) por parte del Señor, a través de Moisés, le confirió la dignidad de «reino sacerdotal y pueblo santo». Israel, que ya creía en el Dios único, conoció entonces de modo concreto su voluntad y se comprometió a obedecerla.

Siglos después la alianza entre *Yahveh* y su pueblo quedó confirmada en la persona de David*, al que le prometió un reino eterno porque de su descendencia nacería el Mesías. (En efecto, el pueblo saludaría a Jesús como «hijo de David».) Más tarde, los profetas*, aquellos hombres que anunciaban los designios divinos, exhortaron a la espera del Mesías, a ser obedientes a la palabra de Dios y al culto sincero mantenido por una vida moral. Trataron de adoctrinar al pueblo y mantener su espíritu en la fortuna y en la adversidad. Así, durante los dramáticos años de la cautividad de Babilonia (exilio), Israel miró con fe y esperanza el porvenir y permaneció fiel a su Dios, aun en la imposibilidad de rendirle el culto que estaba indisolublemente ligado a la Tierra Santa y al Templo. Comenzó entonces a desarrollarse una piedad que sustituyó los sacrificios cruentos por el estudio amoroso de la Ley y que consideraba la plegaria como «sacrificio de los labios», igualmente grato al Señor.

El centro del culto era al principio la «Tienda de la Reunión», o Tabernáculo, que encerraba en su parte más sagrada el Arca* de la Alianza, y era por tanto la morada de Dios en medio de su pueblo. Allí hablaba el Señor «cara a cara» con Moisés, que hacía de mediador entre Dios y los hombres. Según el libro del Éxodo, el Tabernáculo era de estructura bastante compleja y había sido realizado conforme a un modelo que el Señor había mostrado a Moisés. El Tabernáculo



Hebreos en Egipto en la época de los patriarcas. Detalle de una pintura mural de la tumba del príncipe egipcio Chnemhotep en Beni-Hasan. La pintura, que se remonta al 1900 a. de J.C. aproximadamente, ofrece una imagen viva y real de la vida de los hebreos. (Foto Gilardi.)

acompañó a Israel durante la vida nómada y, tras la llegada a la Tierra prometida, estuvo en distintos lugares. Finalmente, el rey David lo transportó a Jerusalén, erigiendo un altar en el lugar donde Salomón construiría luego el gran Templo. Varios patios y pórticos precedían al santuario propiamente dicho, que se dividía en tres estancias: el Vestíbulo, el Santo (donde se hallaban el candelabro de siete brazos, los panes de la proposición y el altar del incienso) y, separado por uno o más velos, el Santo de los Santos conteniendo el Arca. El Templo de Jerusalén llegó a ser el único lugar de culto legítimo. Destruido por Nabucodonosor, fue reconstruido por Zorobabel, tras el retorno del exilio, y ampliado y enriquecido por Herodes* el Grande. Este segundo Templo, todavía no acabado en tiempos de Jesús, fue destruido por los romanos (70 d. de J.C.).

En la época patriarcal las funciones sacerdotales eran desempeñadas por los mismos jefes de familia. El sacerdocio propiamente dicho se desarrolló en una época histórica más avanzada y fue prerrogativa de la tribu de Leví, que el Señor había «tomado» en lugar de los primogénitos de Israel; esa tribu no tenía tierras en propiedad, porque «el Señor es su heredad». Las funciones sacerdotales podían resumirse en la de mediadores entre Dios y los hombres, función ésta que adopta distintos aspectos y sufre modificaciones con el paso del tiempo. El sacerdote tenía la misión de instruir al pueblo, explicando la Ley (*Torah*), y sobre todo ofreciendo los sacrificios y rociando con sangre el altar y el pueblo. La distinción entre sacerdotes y levitas (estos últimos estaban considerados como de rango inferior) se remonta a la época del exilio.



Uno de los símbolos de la religión hebrea era la llamada estrella o escudo de David.

El acto principal del culto lo constituían los sacrificios, que eran de distintas especies. En el holocausto la víctima se quemaba del todo, después de que el oferente impusiera las manos sobre ella; se añadía una oferta de harina amasada con aceite y una libación de vino. En los sacrificios pacíficos — que se ofrecían para dar gracias, por devoción o por voto — una parte, la del Señor, se quemaba sobre el altar, otra correspondía al sacerdote y otra al oferente. Otros tipos de sacrificio tenían por objeto, en cambio, la reparación de los pecados cometidos. Había también ofertas de vegetales, pan, incienso, etc. Estos sacrificios iban acompañados de plegarias, que quedaron poco a poco estructuradas en formas fijas. Para los h. tenía importancia capital el sábado, el día consagrado al Señor y signo de la alianza entre Él y su pueblo, cuya observancia era premisa de salvación. En este día estaba prescrito el reposo absoluto según reglas minuciosas y severas. Entre las oraciones recordaremos la famosa colección constituida por el *Salterio*, en parte de uso litúrgico.

Con el establecimiento en la tierra de Canaán y el abandono del nomadismo, los h. adoptaron el calendario festivo local, de carácter agrícola, adaptándolo a las propias exigencias religiosas, y dando a las fiestas una interpretación conmemorativa de los principales hechos de su nación. El año se dividía en dos partes, que comenzaban respectivamente con la fiesta primaveral de la Pascua (en la que cada familia sacrificaba y comía un cordero, en recuerdo del fin de la cautividad en Egipto) y con la otoñal «de las tiendas» (o tabernáculos). Formaba parte del ciclo otoñal el Día de la Expiación, en que se practicaba el ayuno y se celebraba la inmolación del cordero expiatorio.

Cada siete años llegaba el año sabático, era el «sábado de la tierra», a la que se dejaba en reposo absoluto; la falta de producción agrícola se suplía con reservas acumuladas en los años precedentes. Cada cincuenta años tenía lugar el año jubilar (de *jobel*, trompeta que lo anunciaba): se producía entonces una renovación general basada en hechos de carácter económico-social, tales como la liberación de los esclavos, la remisión de las deudas y la devolución, sin contrapartida, de las tierras adquiridas.

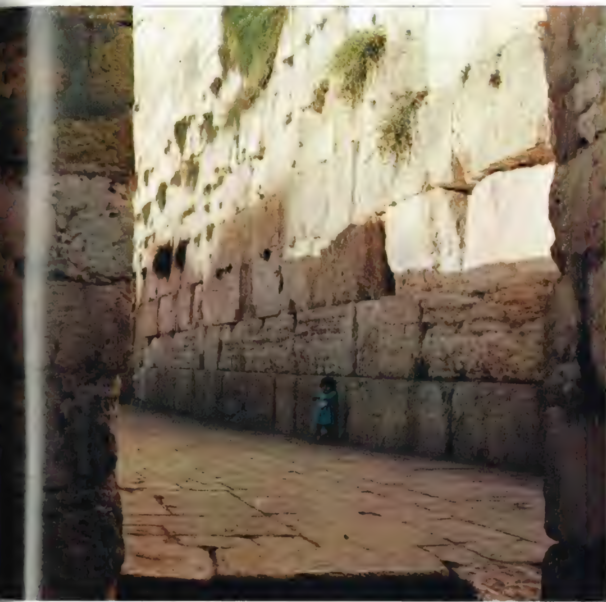
Historia. La historia de los h. se inició con la constitución de una entidad política propia, es decir, con su establecimiento en Palestina y la constitución de la liga de las doce tribus.

Las tradiciones que conciernen a los patriarcas (Abraham, Isaac, Jacob), antepasados comunes de las doce tribus, se refieren a la primera mitad del II milenio a. de J.C., y muestran a los antepasados de los h. como pastores nómadas que recorrían el arco de tierras fértiles que van desde Mesopotamia, a través de Siria y Palestina, hasta Egipto. Es de importancia fundamental la tradición sobre su estancia en Egipto, confirmada por los textos de la época: está documentado que emigrantes asiáticos (*Habiru*) llegaban a Egipto, donde se ocupaban en distintos trabajos; el caso de los h. sería uno de los muchos de la época. La salida de Egipto (paso del mar Rojo y Éxodo) puede situarse probablemente a fines del largo reinado del faraón Ramsés II (1290-1224 a. de J.C.) o bajo el de su sucesor Merneptah (1224-1214 a. de J.C.).

El establecimiento de las tribus en Palestina aparece en el libro de Josué de modo algo simplificado: la liga de las tribus, ya constituida, habría irrumpido en la «tierra prometida» y la habría conquistado. Ciertos historiadores creen más probable que la liga se constituyera después del establecimiento de las tribus nómadas en Palestina, y que esto ocurriera tras un proceso relativamente largo (durante el s. XIII a. de J.C.). Algunas ciudades del país, bien fortificadas, permanecieron independientes y no fueron conquistadas por los h. hasta mucho más tarde. Las tribus hebreas que salieron de Egipto y se establecieron en la zona de Palestina fueron: Rubén, Simeón, Leví, Judá, Dan, Neftalí, Gad, Aser, Isacar, Zabulón, José y Benjamín.

Durante un período más bien largo (s. XII-XI a. de J.C.) las tribus hebreas carecieron de una organización política unitaria. Fue el período llamado de los Jueces, jefes militares elegidos en momentos de especial necesidad para rechazar los ataques enemigos, pero sin autoridad sobre el conjunto de la liga, que tenía carácter exclusivamente cultural: era una especie de anfictionía unida por el culto común a una divinidad (*Yahveh*). Hay que tener presente que el número de las tribus (siempre doce, aunque con ligeras variantes) va unido a una función cultural, independientemente de la realidad política. Centro de la liga era el Arca Santa, que sin embargo no tenía una sede estable.

Durante el período de los Jueces, las tribus hebreas reforzaron la posesión de su territorio con



Jerusalén: el famoso «muro de las lamentaciones», cuyo nombre deriva de una antigua costumbre de los hebreos, que se reunían allí a orar y a lamentarse por la libertad perdida. (Foto Mairani.)



«El juicio de Salomón», de Nicolas Poussin; Museo del Louvre, París. El rey Salomón, que adquirió fama de sabio, se dedicó sobre todo a consolidar la organización del Estado y a la construcción de grandes obras públicas. (Foto Mercurio.)

luchas continuas contra los habitantes de las ciudades (cananeos) y contra los pueblos circundantes. A principios del siglo X a. de J.C. los filisteos pusieron en grave peligro la independencia de la liga, pues derrotaron repetidas veces a las tropas israelitas, asegurándose de esta manera el control de Palestina. En esta ocasión surgió en Israel un nuevo y enérgico jefe militar, Saúl (hacia el 1030 a. de J.C.).

David (1010-970 a. de J.C. aproximadamente), oriundo de Belén, entró al servicio de Saúl y se distinguió por su valor en la lucha contra los filisteos; pero la enemistad del rey le llevó a refugiarse entre sus propios enemigos. Tras la muerte de Saúl, David fue nombrado rey por las tribus meridionales, y extendió luego su autoridad a todo Israel, con la oposición de la descendencia de su antecesor. En una rápida sucesión de victorias sobre los filisteos y otros pueblos circundantes, David engrandeció y consolidó notablemente sus dominios, que comprendían, además de los territorios de las tribus hebreas, los de las ciudades cananeas y las regiones de los arameos al N., de los moabitas y amonitas al E. y de los idumeos al S. Dotó a su pueblo de una capital al conquistar Jerusalén (hasta entonces en manos de los cananeos) y establecer allí su corte; organizó, a imagen de las ciudades cananeas, las estructuras del Estado, que a la sazón tenía poco que ver con la antigua liga de tribus nómadas, a las que dio una organización estable.

El final del reinado de David se vio turbado por luchas de sucesión, la cual acabó resolviéndose en favor de Salomón (970-930 a. de J.C. aproximadamente). Una vez que subió éste al trono, eliminó toda oposición y mantuvo siempre con firmeza el control del Estado. Parece ser que no amplió las conquistas de su padre, al contrario, el territorio controlado por él sufrió alguna reducción al independizarse los arameos de Damasco. Las mayores empresas del reinado de Salomón fueron las construcciones (entre las que destacó la del famoso Templo de Jerusalén, en el que trabajaron artistas fenicios) y las empresas comerciales (por vía marítima y mediante caravanas), sobre todo con la Arabia meridional. Se debe también a Salomón una organización más rigurosa de la administración estatal, con la instauración de un aparato burocrático, división del territorio en distritos administrativos y aumento de los impuestos y de las prestaciones de trabajo a cargo de los ciudadanos, que causaron el descontento, especialmente entre las tribus del N.

A la muerte de Salomón, mientras su hijo Roboam subía al trono de Jerusalén, manteniendo el control de la parte meridional del reino (Judá), las tribus del N. se constituyeron en una entidad política autónoma (Israel) con un rey propio (Jeroboam). Los dos reinos divididos ya no ejercieron en la zona siriopalestina el predominio que habían alcanzado los reinados de David y Salomón, y mantuvieron un poderío limitado.

El reino de Israel en su primera fase de existencia no tuvo una capital fija ni una dinastía reinante con continuidad, sucediéndose varios soberanos entre luchas y conjuras. Verdadero fundador del estado de Israel fue Omri (885-874 a. de J.C.), militar que, tras posesionarse del trono, logró reforzarlo con la fundación de una capital (Samaria), en lucha contra los arameos y moabitas y aliado con los fenicios de Tiro. Los descendientes de Omri se mantuvieron durante varios años en el trono de Samaria, hasta que el descontento de la población por la política religiosa (los cultos fenicios se habían infiltrado profundamente en la corte, a pesar de la oposición de profetas como Elías) y por algunas derrotas militares se concretó en la conjura guiada por otro general, Jehú (841-814 a. de J.C.), que hizo matar a todos los miembros de la casa real y se apoderó del trono. Bajo el reinado de Jehú, Israel decayó en su poderío, hasta convertirse en estado vasallo de Jazael, rey de Damasco. La restauración de la independencia total fue obra de Joás (798-783 a. de J.C.), que venció a los arameos y extendió su autoridad incluso sobre el reino de Judá, conquistando Jerusalén. El florecimiento de Israel continuó bajo Jeroboam II (783-743 a. de J.C.), pero se trataba de un florecimiento aparente, minado por el descontento social de la población y por los defensores de la ortodoxia yahvista en contra de la política religiosa de la corte; las profecías de Amós y Oseas, que hablan

de la próxima destrucción de Israel, son expresión de uno y otro descontento. El derrumbamiento del Estado se debió históricamente a la incesante expansión del poderío asirio: los reyes israelitas trataron de oponérsele militarmente, llegando a veces a aliarse con los arameos de Damasco contra el enemigo común, pero los asirios, primero con Tiglatpileser III, redujeron Israel a estado vasallo, y más tarde, con Salmanassar V y su hijo Sargón II, conquistaron Samaria (721 a. de J.C.) y transformaron el territorio en una provincia de su imperio. «Esto sucedió porque los hijos de Israel pecaron contra *Yahveh* su Dios... despreciaron sus decretos y la alianza que hizo con sus padres... hasta que *Yahveh* apartó a Israel de su presencia, como había anunciado por medio de todos sus siervos los profetas; deportó a Israel de su tierra a Asiria, hasta el día de hoy»; así comentaba en su tiempo estos dramáticos acontecimientos el autor del capítulo 18 del segundo *Libro de los Reyes*.

A diferencia del reino de Israel, el reino de Judá se caracterizó, por lo menos oficialmente, por su fervor en dar culto a *Yahveh* en el templo de Jerusalén. Pero económica y militarmente su poder fue bastante débil, y por ello el reino de Judá hubo de gravitar largo tiempo en la órbita del estado de Israel y de los arameos de Damasco. Sólo con Azarías (781-740 a. de J.C.) el reino de Judá recuperó su plena libertad de acción y pudo oponerse eficazmente a los asirios, que comenzaban a dejar sentir la amenaza de su avance. Posteriormente, los reyes de Judá prefirieron adoptar una política de sumisión respecto a los asirios, proclamándose sus vasallos y logrando de este modo conservar el trono. Ezequías (716-687 a. de J.C.) trató de recuperar la independencia total, confiando en el apoyo egipcio y en las dificultades en que se hallaba Asiria; suspendió el pago del tributo y efectuó una reorganización logística y militar del Estado acompañada de una reforma religiosa en el sentido de una mayor ortodoxia. No obstante, el rey asirio Senaquerib se preparó rápidamente para intervenir en Palestina y puso cerco a Jerusalén. La ciudad resistió, pero el territorio del estado quedó reducido en su extensión y sometido nuevamente al vasallaje asirio. Tras el derrumbamiento del imperio asirio por obra de los medos y los babilonios, el rey de Judá, Josías (640-609 a. de J.C.), recuperó la independencia plena y llevó a cabo una política de restauración nacional, anexando los territorios del antiguo estado de Israel y realizando una drástica reforma religiosa en sentido ortodoxo. Pero se trataba de una breve ilusión: en Palestina triunfaron primero los egipcios, que derrotaron a Josías, y luego los babilonios, que entraron (reinando en Judá primero Joaquín y después Sedecías) por dos veces en Jerusalén (598 y 587 a. de J.C.), contentándose la primera vez con transformar el reino de Judá en un estado vasallo y deportar a una pequeña parte de la población; la segunda vez incendiaron el templo de Salomón, deportaron masivamente a la población y anexaron el territorio. Es la época de los profetas Jeremías y Ezequiel. La cautividad babilónica no duró mucho tiempo. Al caer el imperio babilónico por obra de Ciro (539) el rey persa promulgó un edicto (538 a. de J.C.) que permitía la reconstrucción del Templo de Jerusalén y el retorno a la patria del pueblo h. Este regreso se llevó a cabo progresivamente, y no fue total; de todas formas se restauró en torno al Templo reconstruido la comunidad hebrea que, no pudiendo tener autonomía política, se configuró como comunidad religiosa. Esta restauración se debió a la obra de Nehemías (en la parte material) y Esdras (en la parte religiosa).

Al desaparecer el imperio persa con las campañas de Alejandro Magno, Palestina cayó en manos del gran macedonio (332 a. de J.C.). Pero desintegrado el imperio a su muerte (323 a. de J.C.), Palestina y con ella Judea quedaron bajo el control de los reinos helenísticos después de unos años inciertos. La comunidad hebrea de Jerusalén pasó a ser primero súbdita de los tolomeos de Egipto (hasta el 197 a. de J.C.) y luego de los seléucidas de Siria y Babilonia (197-142 a. de J.C.). El proceso de helenización de Oriente encontró en Palestina notables resistencias, y cuando el seléucida Antioco IV trató de impedir por la fuerza el culto de *Yahveh*, instaurando en el Templo el culto de Zeus (167 a. de J.C.), los h. se rebelaron bajo el mando de Judas Macabeo (166-160 a. de J.C.), de la familia de los asmoneos, y lograron obtener la victoria y la libertad para su culto. A Judas le sucedieron sus hermanos Jonatán y Simón, que continuaron la lucha contra los seléucidas, obteniendo la independencia total. Simón pasó a ser rey de los judíos (142 a. de J.C.), y la dinastía de los asmoneos continuó a lo largo de un siglo, hasta que Pompeyo, aprovechando las discordias internas, intervino militarmente y convirtió el reino de Judá (que desde entonces se llamó Judea, del latín *Judea*) en tributario de Roma (63 a. de J.C.). La organización religiosa, con un poder político dividido entre los reyes locales (entre ellos Herodes) y los procuradores romanos, fue causa de continuos choques y



«Los despojos del Templo de Jerusalén llevados en triunfo por los legionarios romanos», relieve del arco de Tito en Roma. (Foto Gilardi.)



El monte Sinaí. Aquí, según el relato bíblico, Moisés recibió de Dios el Decálogo. De este modo Yahveh confirmaba su antiguo pacto con los hebreos, pueblo elegido, después de su liberación del yugo egipcio y del paso milagroso del mar Rojo. (Foto Studium.)

turbulencias. Hacia el año 6 ó 7 a. de J.C. tuvo lugar en Belén de Judá, la ciudad de David, el nacimiento de Jesús, hecho destinado a cambiar el curso de la historia del pueblo h. y del mundo entero; en su predicación, acompañada por prodigios, se comportó y manifestó como el esperado Mesías predicho por los profetas, pero su testimonio no fue aceptado por las autoridades religiosas y murió crucificado en la víspera de la Pascua del año 30 para resucitar al tercer día, siendo emperador Tiberio y Poncio Pilato procurador de la Judea romana. Enseguida los h. que siguieron a Jesús extendieron la nueva doctrina a otras regiones del Imperio, evangelizando en primer lugar a las propias comunidades hebreas de la diáspora y luego a los paganos, labor en la que se distinguió, desde su conversión, Saulo (llamado después Pablo*) de Tarso, de la tribu de Benjamín, que en su juventud fue discípulo en Jerusalén del fariseo Gamaliel.

Si bien la nueva creencia, entre otras doctrinas, venía «a completar la Ley y los Profetas», gran parte de los h. continuaron en la línea de la religión tradicional (ya entonces fragmentada en diversas corrientes) y a la espera de un Mesías presentado generalmente como un libertador de Israel de la dominación extranjera. Entre los varios y continuos incidentes religioso-nacionalistas, teñidos de mesianismo, debidos en parte a la incomprensión de los romanos, destaca la gran sublevación judaica en Egipto y Judea del año 66, bajo Nerón, que terminó ahogada en sangre, en el 70 d. de J.C., con la toma y destrucción de Jerusalén y del Templo por Tito, futuro emperador, bajo el imperio de Vespasiano. Años después del gran levantamiento h., en todo el Oriente, en el 117 d. de J.C., ocurrió otra formidable sublevación en Palestina (132-135 d. de J.C.) como reacción a la política del emperador Adriano respecto al hebraísmo; fue acaudillada por Simeón Bar Kokebá («hijo de la Estrella»), saludado por muchos como Mesías. Al terminar la guerra, los romanos victoriosos construyeron sobre el solar de Jerusalén una nueva ciudad, Aelia Capitolina, prohibida a los h.; en el lugar que ocupó el Templo se edificó otro dedicado a Zeus; asimismo sobre la zona del Calvario y Sepulcro de Jesús se levantó un templo pagano dedicado a Júpiter, Juno y Venus.

La dispersión del pueblo h. fuera de Palestina empezó ya en el siglo VI a. de J.C. y adquirió grandes proporciones en las épocas helenística y romana. Con la citada destrucción de Jerusalén por Tito (70 d. de J.C.), el pueblo h. dejó de

constituir una entidad política más o menos autónoma. La diáspora creó por todo el territorio del imperio romano una larga serie de comunidades a las que el pueblo h. llevó sus propias tradiciones culturales, su propia lengua y su religión. ISRAEL*.

Arte. Los h. cultivaron escasamente las artes plásticas y figurativas, que se adaptaban poco a su sistema de vida originariamente nómada. Además, en el *Libro del Éxodo* (XX, 4) está escrito: «No te harás escultura ni imagen alguna de aquella que está arriba en los cielos o aquí abajo en la tierra, o en las aguas bajo tierra». Aun cuando la prescripción bíblica se remonte a Moisés, la iconoclastia hebrea (o sea la supresión de las figuras en los templos) fue respetada y practicada con cierto rigor sólo a partir del siglo I a. de J.C. A partir de entonces cesó casi totalmente cualquier expresión de arte plástico y figurativo entre los h.; sólo la arquitectura de los edificios de oración (sinagogas) continuó desarrollándose, aunque generalmente sin grandiosidad, conservando una fisonomía típica, como expresión artística impuesta expresamente por la religión y ligada íntimamente al culto de Dios (*Levítico*, I y siguientes). Los h. conocieron de cerca el arte arquitectónico de los egipcios: usaron sillares de piedra como ellos, pero consideraron despreciable el uso del barro cocido (ladrillos), quizá por carecer de una arcilla de buena calidad o quizá por el odio acumulado en Egipto hacia este trabajo, que se les había impuesto. Revestían las piedras con maderas, especialmente de cedro. La obra más famosa (que se describe en el *Libro de los Reyes* y en *Ezequiel*) es el Templo de Salomón, en Jerusalén (s. X a. de J.C.), de forma rectangular, sin peristilo, rodeado de pequeñas celdas distribuidas en tres órdenes; el carácter majestuoso y la simplicidad de líneas nos recuerdan los templos egipcios. Destruido por Nabucodonosor, fue reconstruido más tarde, y luego arrasado por Tito (70 d. de J.C.). Otro edificio grandioso era el palacio de Salomón, más conocido generalmente como la *Casa de la Selva del Líbano*, de estilo egipcio con influencias de otras regiones en la cubierta (tejado a cuatro vertientes). Estaba revestido por madera de cedro y las columnas eran también de la misma materia. La decoración plástica se inspiraba en el olivo, en la vid, el granado y otras plantas: en el «trono de Salomón», situado en su palacio, hallamos reproducidos también dos leones y un becerro. Los leones son un elemento decorativo al que ya no renunciarían los h., ya fuera en las sinagogas, ya en las casas señoriales, a pesar de la prohibición de representar animales; además de éstos, se encuentran como expresión decorativa muy repetida, flores, pájaros, el candelabro de siete brazos (*menorah*), convertido en símbolo oficial de los h. en el exilio, y dos triángulos cruzados en forma de estrella, símbolo del escudo de David (*maghen* David). Ningún otro edificio o templo tuvo la suntuosidad y majestuosidad de los citados; pero algunas sinagogas antiguas merecen un puesto importante en la historia del arte hebreo.

En época tardía, desde el siglo IV a. de J.C. los h. se reunían en las sinagogas para orar (los sacrificios sólo podían celebrarse en el Templo de Jerusalén): restos de edificios de este género sólo se conocen desde fines del siglo II d. de J.C. Constan esencialmente de un salón rectangular con un estrado para los presidentes, lectores y oradores, y un lugar especial para colocar el armario de las Escrituras (*Aron*, o Arca de la Ley). Entre las sinagogas antiguas predominan tres tipos: unas con planta parecida a la de la basílica* civil helenístico-romana; otras con planta de salón más ancho que largo, y otras con planta similar a la de la basílica cristiana. Muchas sinagogas tenían mosaicos en los pavimentos (en algún caso con figuras humanas y de animales simbólicos), sencillos relieves en dinteles, canceles, etcétera, y en ciertas ocasiones poseían incluso paredes pintadas con ciclos de escenas bíblicas.

Entre las antiguas sinagogas más conocidas se citan las de Cafarnaum, Kefr Bir'im, Gerasa, Beht Alpha, Delos, Hamman-Lif, Ostia, Elche y Dura-Europos. La de Dura-Europos tiene fundamental importancia por las escenas bíblicas que cubrían sus paredes, fechables en la primera mitad del siglo III d. de J.C., y de arte greco-sirio; plantean el problema de si eran una excepción o si, por el contrario, era normal (contra la citada legislación iconoclasta) esta clase de decoración; también cabe preguntarse si se basaban o no en miniaturas de manuscritos, o si fueron ideadas para ornato de las sinagogas. Tales pinturas, algunos temas decorativos de los mosaicos y ciertos tipos de plantas de sinagogas han hecho suponer que el arte hebreo tuvo una cierta influencia sobre el arte cristiano antiguo, aunque muchos estudiosos creen posible una influencia de sentido inverso (del arte cristiano sobre el hebreo), o por lo menos una coincidencia de elementos comunes, o tal vez un mutuo intercambio de experiencias.

En época medieval y moderna se construyeron muchas sinagogas, como es lógico. Se conservan algunas muy notables especialmente en Italia y, de la época medieval, sobre todo en España. Actualmente se conocen de la España medieval más de cien sinagogas enteras, o en ruinas o citadas por textos o inscripciones. Entre las más célebres se encuentran las de Córdoba y Toledo (la *Nueva*, hoy Santa María la Blanca; y la del príncipe Samuel ha-Leví, hoy Nuestra Señora del Tránsito).

Los h. cultivaron también el arte de la miniatura, sobre la que hay datos desde la época medieval avanzada (*Pentateuco* de Leningrado, s. [illegible] d. de J.C.). Sin duda los más bellos ejemplos de miniaturas en Biblias hebreas se hallan en los manuscritos de origen español y portugués, como las *Biblias* de Perpiñán (1299), Kennicott II (Soria, 1306), Kennicott I (La Coruña, 1476), Lisboa (1476-1482), etc.; también muy notables son las miniaturas que ilustran los códices de Haggadah de los siglos XIII, XIV y XV (como la *Haggadah Aurea* del Museo Británico, de origen español), las de algunas obras del cordobés Maimónides y las que adornan ciertos tratados médicos, en especial los de Avicena (p. ej., un *Canon Medicinae*, copiado en España en 1468), etc. El estilo de las miniaturas hebraicas es el mismo que predominaba en cada época y país, y por ello forma, en general, también parte de la historia del arte de la región en que se desarrolló.

Lengua. El hebreo es actualmente la lengua oficial del Estado de Israel. Pertenece al grupo occidental de las lenguas semíticas y más especialmente, junto al fenicio y al ugarítico, al semítico noroccidental. El nombre más antiguo de la lengua es *yehudith* «(lengua) judaica»; en el hebreo posbíblico el término usual es *leshon haqqodhesh*, «lengua sagrada»; el término *'ibhrit*, empleado por los rabinos palestinos, aparece sólo a partir del siglo II a. de J.C. El nombre pasó del hebreo al arameo en la forma *'ibhray*, al griego *ebraios*, al latín *hebraeus*. Los escritos en lengua hebrea más antiguos conservados no van más allá del siglo X a. de J.C.; se trata de fragmentos bíblicos, como el *Cántico de Débora* (en el *Libro de los Jueces*), anterior al 1000, o de inscripciones algo más tardías. En hebreo se redactaron los textos sagrados de los judíos, es decir, los libros bíblicos del Antiguo Testamento, pero la llamada *Biblia de los Setenta*, traducción griega para uso de los judíos de la diáspora, incluye algunos libros más, sólo conocidos en griego, aunque algunos de ellos parece que fueron escritos originariamente en hebreo o arameo. En el siglo VI a. de J.C., con la destrucción de Jerusalén y la cautividad de Babilonia, el hebreo comenzó a declinar como lengua hablada, ocupando su lugar otra lengua semítica noroccidental, el arameo, que fue la usual en Palestina durante la época helenística. Cristo y sus discípulos hablaban, por tanto, arameo palestino. No obstante, el hebreo continuó empleándose como lengua culta y religiosa, tanto en la época helenística como en los primeros siglos de la era cristiana, momento en que fue adoptado para la redacción de la *Mishnah*, la «doctrina» (conjunto de normas jurídico-religiosas transmitidas hasta entonces por vía oral). El hebreo empleado en ella se acostumbra llamar posbíblico. El uso del griego y, después, del árabe, así como la diáspora de los h. en el mundo romano y medieval, llevó a este pueblo a abandonar la lengua hebrea en su conversación habitual; pero sobrevivió como lengua religiosa en la práctica de los rabinos, superando siglos y persecuciones. Cuando, tras la persecución nazi y el fin de la segunda Guerra Mundial, resurgió en Palestina un Estado nacional — el Estado de Israel (16 de mayo de 1948) -



Entre los monumentos artísticos hebreos poseen notable interés los pavimentos con mosaicos de las sinagogas. Detalle del mosaico de la sinagoga de Beth Alpha en Hefziabah (Israel), que representa un toro. El conjunto, que está bastante bien conservado, data de principios del siglo VI d. de J.C.

los h. llegados de todas las partes del mundo tenían en su mayoría lenguas maternas distintas del hebreo. Al organizar el nuevo Estado, el problema de un lenguaje común y oficial fue resuelto eligiendo la antigua lengua bíblica. De este modo el hebreo, profundamente enriquecido, sobre todo en el léxico, se ha convertido en la lengua usual de Israel.

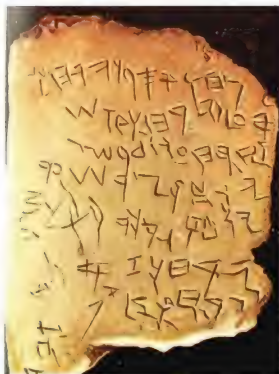
Literatura. Cuando se habla de los h. como del «pueblo del libro», se hace referencia a la *Biblia**, considerada por h. y cristianos como inspirada por Dios y que, como tal, constituye para ellos el patrimonio más precioso. Al período precristiano pertenecen también algunos textos recientemente encontrados en el desierto de Judá (Esenios*). La literatura hebrea posterior al período bíblico suele llamarse rabínica: destruido el Templo y desaparecido el sacerdocio, los rabinos representan, en efecto, la guía espiritual de Israel y han inspirado toda la producción literaria. En ella es preciso distinguir una literatura con carácter preceptivo y una literatura con carácter de homilía y narración (*midrash* = investigación, interpretación) que comenta la *Biblia* y es rica en elementos de meditación, expresiones de consuelo, etc. La literatura preceptiva está constituida por un código religioso-moral, llamado *Mishnah*, y por una colección de acotaciones a dicho código, llamada *Tosephta'*, en donde se reflejan la tradición transmitida oralmente hasta entonces y las costumbres del pueblo. Si bien la redacción definitiva se atribuye a Judas el príncipe, llamado también el Santo (muerto hacia el año 210 d. de J.C.), en ella aparecen algunas costumbres ya habituales en tiempos de Jesús. La discusión en torno al texto de la *Mishnah* constituye el *Talmud**, que es el mayor monumento de la literatura rabínica.

Aunque el *Antiguo Testamento* no está falto de elementos filosóficos, los problemas se plantean y solucionan en el plano teológico. Lo mismo puede decirse de la literatura rabínica: sólo mucho más tarde, cuando el pensamiento hebreo se extendió fuera de Palestina, apareció un espíritu filosófico de carácter racionalista. Saadjah (882-942) sufrió la influencia de la filosofía árabe, que defendía la armonía entre razón y revelación. El pensamiento fue impregnándose cada vez más de aristotelismo: el representante más conocido de esta corriente fue Moisés Maimónides (1135-1204) de Córdoba, que escribió entre otras cosas *La guía de los extraviados*, una especie de compendio de teología escolástica judaica. La tendencia neoplatónica estuvo representada sobre todo, en el siglo XI, por Salomón Ibn Gabirol de Málaga, figura más bien aislada en la historia del pensamiento hebreo que, sin embargo, ha ejercido cierta influencia en el campo escolástico cristiano. En la obra de Judas Levita (1090-1150 aproximadamente), de Toledo, se encuentra una desvalorización de la filosofía, por considerarla incapaz de conducir a Dios. El nombre de este autor va unido sobre todo a su producción poética de carácter profundamente religioso.



Rollos de la «Thora», el libro de la «Ley» de los hebreos que era explicado al pueblo por los sacerdotes. Museo del Monasterio de Montserrat (Barcelona). (Foto Archivo Salvat.)

Junto a la corriente filosófica es oportuno recordar la mística que, heredera de una corriente mística documentada (aunque escasamente) desde el siglo I a. de J.C., se renovó en la Edad Media con la adición de varios elementos, entre ellos el franciscanismo. La época de oro de la mística fue la conocida con el nombre de cábala*, y continuó luego con movimientos, más o menos ortodoxos, que querían abrir el mundo de la mística a las masas. El llamado movimiento «iluminista» (*haskalah*) fue unido al nombre del alemán Moisés Mendelsshon (1729-1786), y era a la vez literario y político, porque abrió las puertas de Israel a la cultura «profana» y al mismo tiempo defendió la emancipación civil de los h. El movimiento tuvo gran repercusión y llenó de un espíritu nuevo todo el judaísmo, suscitando disputas y oposiciones por parte de los ortodoxos. A fines del siglo XVIII los estudios hebreos se orientaron hacia un plano preferente-





La inscripción más antigua encontrada en Palestina (siglo X a. de J.C.), que contiene normas de agricultura. A la derecha, página miniada de una «Biblia» hebrea (siglo XIV). Biblioteca del Estado, Berlín.



Actuación al aire libre de grupos folklóricos del Estado de Israel con ocasión de celebrarse un festival de danza en Dalia.



Representación teatral en Tel Aviv. En el joven Estado de Israel, la vida teatral ha experimentado en los últimos años un notable desarrollo.

mente científico por obra, sobre todo, de Leopoldo Zunz, Salomón Judá Rappaport y Nahman Krochmal (1785-1840).

El movimiento romántico del siglo XIX formó un frente único con el «iluminismo» en perjuicio del rabinismo, defensor de la tradición pura: entonces muchas novelas exaltaban el espíritu nuevo, llegando a veces a la negación de la religión por sí misma. Dentro de esta tendencia recordaremos a los rusos Abraham Mapu (1808-1867) y Judas León Gordon (1830-1892). También en Rusia, o entre escritores de origen ruso, nació una vasta literatura dedicada al drama de aquellos h. que, tras asistir al derrumbamiento de una tradición milenaria, no habían sido capaces de construir algo que la sustituyera y representara un ideal de vida: entre otros autores recordaremos a Moisés Loeb Lilienblum (1843-1910), Joseph Hajjim Brenner (1881-1921) y Gershon Schofmann (nacido en 1880). Gran parte de esta literatura está escrita en yiddisch, o sea en lo que fue en principio uno de los dialectos del alemán de la Alta Edad Media, en el que confluyeron elementos neolatinos y hebreos. El yiddisch se extendió luego por Europa oriental, como dialecto popular, sin una expresión literaria original. Sólo a partir del siglo XVIII se produjo una literatura yiddisch de calidad y de tipo moderno; pronto sin embargo, el yiddisch fue abandonado por los mismos autores que lo habían empleado, algunos de los cuales llegaron a traducir sus propias obras al hebreo, dando así el primer impulso a la formación de una lengua hebrea moderna. Sin embargo, el mayor mérito de la renovación lingüística hebrea corresponde a Eliezar ben Jehudah (1858-1922) que, establecido en Palestina, exhortó a todos a emplear el hebreo en la conversación, dando él mismo ejemplo y publicando su notable *Thesaurus totius hebraitatis* de la lengua hebrea. A él se debe el que el Estado de Israel tenga hoy una unidad lingüística.

En hebreo escribió Ahad ha-am (seudónimo de Asher Ginzberg, 1856-1927), de Odesa, uno de los pensadores más notables de su época; habla de Israel como de un «superpueblo», que por su gran fuerza espiritual debe ser el ejemplo de moral superior ante los demás pueblos. Hajjim Nahman Bialik (1873-1934) señaló que en la disminución del espíritu religioso de Israel se halla la causa de que los h. se resignen ante las humillaciones.

La generación nacida en Palestina es aún muy joven; busca en la *Biblia* su principal alimento espiritual y cultural, y presenta ya una notable producción histórica, filológica y exegética. La producción literaria está bañada del clima heroico en que ha surgido el Estado de Israel. primera figura entre los escritores más jóvenes puede considerarse a Moisés Shamir, autor de la novela más conocida en Israel: *Él caminaba por los campos*, donde se describe la vida de un «kibbutz» y se exalta el sacrificio por la libertad del país. Jizhar, en sus novelas, y Jigael Mossinson, en dramas y novelas, describen la dura lucha de los pioneros, deteniéndose a menudo en el examen de situaciones psicológicas y dramáticas. En poesía, la inspiración tranquila y nostálgica de Isaac Shalev armoniza con el tono místico de Hajjim Gori. El año 1966 se concedió el premio Nobel de Literatura a Samuel-Joseph Agnon, que lo compartió con Nelly Sachs. Agnon comenzó escribiendo sus obras en yiddisch, pero en su segunda etapa ha utilizado la lengua hebrea. Sin embargo, hay que hacer constar que, entre motivos tradicionales y acentos nuevos, la literatura hebrea contemporánea aún no ha encontrado su camino.

Teatro. El antiguo Israel no conoció ninguna forma de arte escénico. Incluso en la época de las dominaciones helenística y romana los h. carecieron de producción dramática; la única excepción la constituye un drama, en griego *(Exagoghe)*, del alejandrino Ezequiel. La primera obra teatral que conocemos es *La comedia del desposorio* (hacia 1550) de León Sommo. En el siglo XVII — sobre todo en Holanda — fue abundante, aunque mediocre, la producción de dramas compuestos a imi-



Erich Heckel: «Baile en el pueblo». El carácter expresionista de Heckel se aprecia sobre todo en los rostros de sus figuras, auténticas máscaras en las que desaparece todo detalle minucioso. (Foto SEF.)

tación del teatro español (Moisés Zakkut, 1625-1697; Josef Penco de la Vega, 1650-1692, etc.). Sólo en el siglo XVIII hallamos, en Italia, dos dignos sucesores de Sommo: Moisés Haim Luzzatto (1707-1746) y David Franco Mendes (1713-1793); el primero fue autor del drama pastoril *La torre poderosa* (1727) y del drama alegórico *A los justos la alabanza* (1743); el segundo debe su fama al drama bíblico *El castigo de Atalia* (1766) y al melodrama *Amor eterno* (1790). Durante el siglo XIX, en las distintas comunidades hebreas de Holanda, Bohemia, Hungría, Rumania, Polonia y Rusia, la producción es incolora, de escaso valor y falta de originalidad. Entre los innumerables autores de dramas alegóricos y de inspiración bíblica podemos recordar, en Alemania y Austria: Joseph Efrati, Salomón Cohen y Meir Letteris. La lengua hebrea fue sustituida poco a poco, durante este tiempo, por dialectos que mezclaban el lenguaje de los distintos países con formas típicas del hebreo: el más extendido y famoso de ellos, el judío-alemán o yiddisch, se va desarrollando la más gloriosa entre todas las literaturas teatrales producidas por el hebraísmo. Entre tanto, siguiendo el camino trazado por el fecundísimo Jehuda Leib Landau, la producción en hebreo de principios del siglo XX comienza a tratar temas de actualidad, representando tipos contemporáneos de la diáspora y de Palestina. Gracias a la obra de Gnessin, Zemach y otros, surgió en Moscú en 1918, bajo los auspicios de Stanislavsky y con la dirección del famoso Vachtangov, el primer teatro estable: Habimah, que en 1931 se trasladó definitivamente a Tel Aviv. En Palestina han ido surgiendo nuevos teatros: el popular Ohel (1925), el teatro satírico Matatè y en 1942 el Teatro de Cámara, expresión de la nueva generación crecida en el país. El Estado de Israel se esfuerza en promover la vida teatral de la nación; la producción alcanza un volumen considerable, extendiéndose a los más diversos temas, aunque raramente escapa a un cierto academicismo. Pero mientras el Habimah tiende aun a posturas expresionistas, típicas de sus principios, la interpretación y organización del nuevo teatro israelí tienden a una renovación artística y cultural. Entre los autores contemporáneos podemos citar a Saúl Tschernichowsky (1875-1943), Mattiahu Shodam (1893-1937), Mosè Shamir (1921), Jigael Mossinson (1917) y Nathan Shaham. El amor y el interés con que el pueblo h. sigue cualquier manifestación dramática (entre dos millones de habitantes, un millón y medio frecuenta regularmente los teatros) hacen presagiar un sólido florecimiento en el joven Estado de Israel.

Música. La música es un componente esencial en la antigua cultura hebrea, pues tenía un papel de extrema importancia en las manifestaciones del culto. Estudios sistemáticos relativamente recientes han mostrado el origen de la música hebrea, situándolo en las más antiguas experiencias persas y egipcias, como se deduce también del nombre de algunos instrumentos. El *kinnor*, por ejemplo, pequeña arpa de forma triangular, es de origen fenicio, y algunos tipos de laúd de tres cuerdas (*shalishim*) fueron conocidos y asimilados por los h. durante la cautividad egipcia. Entre los instrumentos más típicamente h. figuran el *kasur* (modelo perfeccionado de la antigua lira de los sirios) y el *nebel*, instrumento de cuerda que se pulsa con los dedos y que corresponde al antiguo salterio griego. Entre los instrumentos de viento tuvieron notable importancia el *shofar* y el *qeren*, desconocidos entre otros pueblos antiguos, formados por cuernos de carnero arrollados en espiral. Otros instrumentos, que equivalen a trompas y flautas, son de derivación egipcia. Reunidos en conjuntos, estos instrumentos constituían el elemento principal de las fiestas triunfales, de las procesiones y de las distintas manifestaciones litúrgicas que se llevaban a cabo en los templos. Hay que descartar que los h. tuvieran un sistema armónico propio, por lo que debe pensarse que las ejecuciones musicales se desarrollaban al unísono, alternando la intervención de los distintos grupos instrumentales, acentuando los ritmos con los instrumentos de percusión y subrayando la riqueza de los timbres. La práctica instrumental marchó de acuerdo con la vocal, floreciendo especialmente durante el reinado de David, que solía acompañar sus plegarias, himnos y canciones de penitencia con el sonido de instrumentos de cuerda. En lo referente a las formas musicales, no se tienen noticias históricamente comprobadas, pero es de suponer que, al igual que en la poesía las mismas imágenes se repetían dos veces con palabras distintas, también en la música, destinada a reflejar el texto poético, se realizasen estructuras semejantes. Del mismo modo es difícil establecer una melodía hebrea originaria y común, dado que los cantos del Templo eran diferentes en las distintas sinagogas. Sin embargo, aparece documentado que los cantos gregorianos y bizantinos tienen un origen hebreo común; a ellos se habría transmitido, aunque a través de profundas modificaciones, la tradición de la antigua música hebrea, esencialmente destinada al culto y al canto — monódico y polifónico — y asociada con frecuencia a la danza, como parecen indicar las imágenes de instrumentos de percusión encontradas en los antiguos monumentos y los pasajes de las *Sagradas Escrituras* dedicados a la música.





Islas Hébridas. Un pueblo en la isla de Skye, la más cercana a las costas escocesas. (Foto SEF.)

Hébridas (Hebrides o Western Islands), islas de Europa noroccidental pertenecientes políticamente al Reino Unido de la Gran Bretaña e Irlanda del Norte.

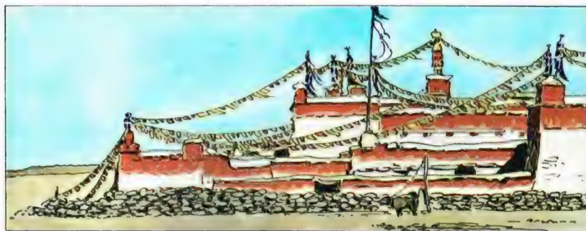
Son de origen muy antiguo y presentan a menudo formas agrestes y recortadas, debido a la intensa acción ejercida sobre ellas por los diversos agentes de erosión. Geológicamente están constituidas en su mayoría por gneis, especialmente las más occidentales, por esquistos (Jura e Islay) y por rocas basálticas (Mull, Skye y Staffa) que se presentan con frecuencia en forma de espectaculares columnas. Tienen un clima templado-frío y muy húmedo. Comúnmente las H. suelen dividirse en interiores y exteriores. Las primeras constituyen una prolongación de las tierras escocesas y están separadas de las exteriores por una profunda depresión tectónica recubierta ahora por las aguas del mar. A 90 y a 35 km respectivamente al O. de las H. exteriores surgen de las aguas del Atlántico los escollos deshabitados (desde 1930) de Saint Kilda y de Flannan, que carecen de todo interés económico.

Las H. ocupan en conjunto una superficie de 7.285 km²; la población, de unos 70.000 habitantes, vive en un centenar de islas, mientras que las otras 400 están deshabitadas. Los principales recursos económicos de los isleños son la pesca, la cría del ganado ovino y bovino, la producción artesana de *tweed*, siendo famoso el *tweed* de Harris, la destilación de whisky y, como actividad secundaria, el cultivo de hortalizas y cereales. La ciudad más importante es Stornoway (isla de Lewis with Harris), el mayor puerto pesquero.

hecatombe, grandioso sacrificio, originariamente de cien bueyes (tal es el significado del término griego), pero más tarde también de otras víctimas de valor equivalente. Se llevaba a cabo en la antigua Grecia, sobre todo en honor de Zeus y de Apolo, los cuales tomaban de él el epíteto de hecatombeos. Este sacrificio daba nombre asimismo a un mes del calendario griego llamado hecatombeon, que se extendía aproximadamente desde mediados de julio a mediados de agosto.

Por extensión, se da el nombre de h. a una gran calamidad en la que son numerosas las víctimas humanas (incendios, terremotos, guerras, etc.).

Heckel, Erich, pintor y grabador alemán (Döbeln, 1883). En 1906 fundó, junto con Kirchner, Schmidt-Rottluf y Blay, el grupo llamado *Die Brücke* (El Puente), que fue el germen de todo el expresionismo alemán posterior. En sus obras y en las actitudes gesticulantes de sus personajes, estos artistas ponen de relieve el período pesimista que presagia la catástrofe de la primera Guerra Mundial. H. y su grupo revitalizaron la xilografía o grabado en madera, porque se pres-



El explorador sueco Sven Anders Hedin, dotado de talento para el dibujo, grabó numerosas imágenes de sus viajes. En el grabado, el monasterio budista de Selipuk en el Tibet meridional, acuarela realizada en 1908 durante la expedición que organizó Hedin para descubrir las fuentes del Brahmaputra.

taba muy bien al carácter fundamentalmente expresionista de «El Puente». Los rostros de sus figuras, pintados o dibujados a base de líneas angulosas, semejan máscaras en las que desaparece todo detalle minucioso. En 1949 se le nombró profesor de la Escuela Superior de Arte de Karlsruhe. Entre sus obras más importantes se pueden citar *Pareja* (1909), *Paisaje primaveral* y *Convaleciente*.

Héctor, héroe troyano inmortalizado por Homero en la *Ilíada*. Hijo mayor de Príamo, rey de Troya, y de Hécuba, marido de Andrómaca y padre de Astiánax, murió a manos de Aquiles, quien hizo luego arrastrar su cadáver alrededor de la ciudad, para vengar la muerte de Patroclo.

Hécuba, mítica reina de Troya, esposa de Príamo, hija del rey frigio Dimante y madre de 19 hijos, entre ellos Héctor, Paris y Polidoro. Según la leyenda, habiendo sobrevivido a la destrucción de Troya, y después de dramáticas vicisitudes, quedó transformada en una perra. Eurípides (480-406 a. de J.C.), en su tragedia *Las Troyanas* (415), representó el dolor de H., prisionera de los griegos, y sus deseos de venganza que la impulsaron a dejar ciego a Polimnéstor, un rey frigio causante de la muerte de su hijo Polidoro. El mismo poeta griego escribió otra tragedia basada en la reina troyana y que tituló *Hécuba* (425-424).



«Héctor y Aquiles luchando junto al cadáver de Patroclo». Relieve en bronce plateado del carro etrusco de Monteleone (Metropolitan Museum, N. Y.).

hechicería, magia*.

hecho jurídico, hecho natural o determinado por la voluntad humana al que el orden jurídico une algunos efectos jurídicos: el nacimiento, la modificación o la extinción de relaciones jurídicas.

La ciencia del derecho ha elaborado la teoría del hecho jurídico formulando una serie de distinciones. La más importante establece una diferencia entre hechos jurídicos en sentido estricto no dependiente de la voluntad humana (p. ej., el nacimiento, la muerte, el transcurso del tiempo, un incendio, un terremoto, etc.) y hechos humanos que, por el contrario, están determinados voluntariamente por el hombre (acto jurídico, declaraciones de voluntad). Dentro del grupo de actos voluntarios hay que destacar los negocios jurídicos como especie más importante. Consisten en una declaración de voluntad dirigida a provocar un determinado efecto jurídico que resulta en el modo y medida que quieren y declaran el interesado o interesados (p. ej., la declaración contenida en un testamento o las declaraciones de las partes en un contrato).

Hechos de los Apóstoles, quinto y último libro histórico del Nuevo Testamento, que sigue a los Evangelios y narra la actividad de los apóstoles, especialmente de San Pedro y de San Pablo, después de la Ascensión de Jesús. Así pues, trata de la historia de la naciente Iglesia durante los primeros treinta años (30-60). El autor, fiel compañero de San Pablo, relata primero la propagación del cristianismo entre los hebreos, luego su difusión entre los gentiles y finalmente la expansión entre los mismos gentiles desde Oriente hasta el centro del Imperio. La narración, escrita por el evangelista San Lucas hacia el 63, termina con la prisión de San Pablo en Roma (60).

Hecht, Ben, escritor, dramaturgo y autor de argumentos cinematográficos norteamericano (Nueva York, 1894). Su producción literaria está dividida en dos etapas bien diferenciadas; en la primera de ellas se dedicó a la comedia *(The Front Page, A Flag is born)* y a las obras de carácter narrativo *(A Jew in Love, Erik Dorn)*. Luego se consagró como autor de argumentos para el cine *(Crimen sin pasión, El espectro de la rosa*, etc.).

Hedin, Sven Anders, explorador sueco (Estocolmo, 1865-1952). Primero viajó por Irán y Mesopotamia, y después se dedicó a la exploración de vastas regiones de Asia central. En 1890 estuvo en Jurasán y Turkestán y nueve años más tarde recorrió las áridas zonas de los desiertos de Gobi y del Tibet. Su fama de científico y explorador va ligada a tres empresas excepcionales: la travesía de Asia desde Orenburg, por el río Ural, hasta Pekín, realizada en cuatro años, de 1893 a 1897, la exploración de la cadena montañosa del Himalaya, que atravesó ocho veces, y el descubrimiento de las fuentes de los ríos Brahmaputra e Indo. También hay que atribuirle la organización y dirección — de 1926 a 1931 — de la primera y más vasta empresa de exploración geográfica combinada y simultánea, por obra de geofísicos, meteorólogos, geógrafos, arqueólogos, paleontólogos y etnólogos, que se haya realizado en Asia central.

hedonismo (del griego *edoné* = placer), en filosofía, toda concepción ética que tenga como fundamento la búsqueda del placer y huida del dolor. Dicho término se usa frecuentemente como sinónimo de utilitarismo y de epicureísmo, términos relativos a las doctrinas que reducen la vida, respectivamente, a la búsqueda de lo útil y de la felicidad. Sin embargo, en sentido estricto



Una escena de «El espectro de la rosa», película escrita, producida y dirigida por Ben Hecht.

h. indica la doctrina que exalta la búsqueda indiscriminada del placer, gozado momento por momento, mientras que con utilitarismo y epicureísmo se hace referencia, en general, a concepciones intelectuales, en las que la búsqueda del placer, no obstante estar en el centro de la vida ética, se deriva de un cálculo o de una consideración racional de los bienes aprehendibles. Según esta acepción más restringida del término, en la ética occidental el único h. verdadero sería el de Arístipo de Cirene (s. V-IV a. de J.C.), que, modificando la afirmación socrática por la cual nosotros hacemos el bien sólo porque nos gusta más, identificó el placer con el bien, exaltando su goce en la actualidad y momento presente, fuera de toda consideración intelectual. Pueden distinguirse tantas clases de h. cuantas concepciones haya del placer: placer material, espiritual, individual, colectivo. En ocasiones, la búsqueda del placer y huida del dolor suponen una ascética de las pasiones que, al controlarlas, evitan el dolor material o moral.

Se pueden considerar más o menos hedonistas Epicuro, Valla, Gassendi, Bentham, etc.

Heflin, Van (nombre artístico de Emmett Evan Heflin), actor cinematográfico norteamericano (Walters, Oklahoma, 1910). Inició su carrera artística en el teatro, actuando en varias compañías desde 1928 hasta 1936. En este año debutó en el

cine, primero en papeles secundarios y, más tarde, como protagonista. En 1941 obtuvo el Oscar por su actuación en la película *Senda prohibida*. Otros filmes destacados son: *La rebelde* (1947), *Mundos opuestos* (1949), *Tanganica* (1954) y *Tempestad* (1958).

Hegel, Georg Wilhelm Friedrich, filósofo alemán (Stuttgart, 1770-Berlín, 1831), es el más alto exponente del idealismo alemán y el pensador en el que culmina y se concluye la filosofía «clásica» propiamente dicha.

Vida. Inscrito en 1788 en los cursos de teología de Tubingen, allí se encontró con Hölderlin y Schelling (este último cinco años más joven que él), a los que se unió con vínculos de fervorosa amistad y de profunda comunidad de ideas. Terminados los estudios teológicos, se hizo preceptor privado, primero en Berna y después en Francfort, desde 1793 a 1800. En 1801 le llamaron para enseñar filosofía en la universidad de Jena, donde, en colaboración con Schelling, fundó y dirigió el *Diario crítico de Filosofía*. A este periodo se remontan los primeros y más importantes escritos juveniles: *Diferencia del sistema de Fichte y de Schelling, Relación del escepticismo con la Filosofía, Fe y Saber*, en los cuales, aun manifestándose seguidor de la filosofía de Schelling, H. comenzó a elaborar y desarrollar las líneas de su propio pensamiento. La obra que corona esta fase juvenil y que marca al mismo tiempo la definitiva separación de Schelling es *Fenomenología del Espíritu* (1807), que H. terminó casi al mismo tiempo que la ocupación de Jena por Napoleón. Impulsado por necesidades prácticas, asumió la redacción de un periódico de Bamberg, que dirigió durante casi año y medio, hasta que tuvo ocasión de trasladarse a Nuremberg como presidente del liceo clásico y profesor de filosofía. En este periodo fue cuando dio forma definitiva a su sistema, iniciando el esbozo de la *Enciclopedia* y el plan de su obra más importante, la *Ciencia de la Lógica*, aparecida en dos volúmenes entre 1812 y 1816. Llamado por la universidad de Heidelberg, permaneció allí hasta 1818, año en que pasó a la de Berlín, donde enseñó hasta su muerte. Entre las obras más importantes, además de las ya citadas, hay que mencionar los *Esquemas de filosofía del derecho* (1821) y las lecciones sobre *La Filosofía de la Historia, La Historia de la Filosofía*, la *Estética* y la *Filosofía de la Religión*, recogidas y publicadas, póstumas, por un grupo de discípulos entre los años 1832 y 1837.



Georg Wilhelm Friedrich Hegel en su estudio, litografía de Ludwig Julius Sebbers (1828). La filosofía idealista alemana tuvo en el filósofo de Stuttgart a su más prestigioso representante.

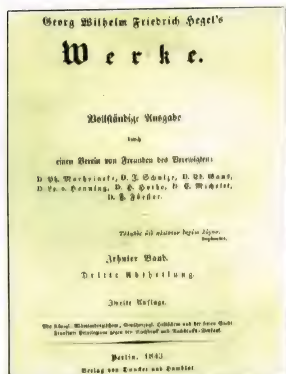
La dialéctica. H. concibe la realidad como un inmanente proceso de desarrollo dialéctico, que recorre y atraviesa todo el mundo natural e histórico. El ritmo de este proceso se mide en tres fases o «momentos»: tesis, antítesis y síntesis; o, en lenguaje más propiamente hegeliano, el momento de la «inmediatez», el momento de la «alienación» y el momento de la «mediación» dialéctica. Sujeto y protagonista del proceso entero es la Idea, el Espíritu. La *Enciclopedia*, que es la obra que abarca el proceso en su totalidad, distingue en él tres partes: 1) la lógica, que es la ciencia de la Idea en sí y por sí (tesis); 2) la filosofía de la naturaleza, que es la ciencia de la Idea hecha «mundo» y por eso alienada de sí (antítesis), y 3) la filosofía del Espíritu, que es la ciencia de la Idea en su retorno a sí desde la alienación (síntesis). La absoluta necesidad de este complejo desarrollo dialéctico desciende, según H., del hecho mismo de que la realidad es Espíritu. Si, en efecto, fuese simple naturaleza o materia, la realidad sería sólo un algo «dado» o inerte. Pero, puesto que, por el contrario, es «espíritu», éste puede devenir lo que es — y, por lo tanto, pensamiento y conciencia — sólo desdoblándose y objetivándose a sí mismo (es decir, desdoblándose el espíritu en sujeto pensante y objeto pensado), lo cual es precisamente la condición para que se dé la «reflexión» y, además, el conocimiento y la espiritualidad. Puesto que la Idea se muestra como verdadero Espíritu, más que como simple «dado» natural, debe duplicarse, hacerse «otro» distinto de sí, es decir, «alienarse» como mundo o naturaleza. Por otra parte, como esta contraposición no resulta ser división irreconciliable y, por tanto, dualidad de dos cosas distintas e irreductibles entre sí, sucede que el objeto que se enfrenta a la conciencia no es una objetividad de algo natural, material, absolutamente extraña al espíritu, sino, al contrario, es un objeto «puesto» o creado por el mismo espíritu y en el que, por tanto, este último puede en el fondo reconocerse. Todo el proceso del devenir histórico se configura así, a los ojos de H., como un progresivo acceso del Espíritu a la conciencia de sí mismo, es decir, como una gradual recuperación y una progresiva reapropiación, por parte de la Idea, de todas las formas y modos de la realidad en que ella ha objetivado y enajenado su propia infinita riqueza, con el fin de hacérsela presente y conseguir, de este modo, conciencia plena de ella. Esta doble exigencia de la distinción y de la unidad (la coincidencia de los opuestos) orienta, ya desde los años de Jena, la polémica filosófica de H. dirigiéndola, por una parte, contra las filosofías de la «intuición» o del «saber inmediato». Es decir, por una parte, contra aquellas filosofías que, por horror de la distinción y de la «reflexión» intelectual, renuncian al saber en nombre de la «fe» (Jacobi) o convierten el Absoluto en algo completamente indistinto que hay que captar «intuitivamente» y no con el pensamiento lógico-científico (Schelling); y, por otra, contra la filosofía empirista y kantiana en general (Hume, Schulze, Kant mismo) que, haciendo de la realidad empírica una realidad externa o distinta del pensamiento, transforma la distinción en separación, la «reflexión» intelectual en dualismo irreconciliable entre sujeto y objeto, pensamiento y realidad, acabando así en el agnosticismo o escepticismo. La doble exigencia de la distinción y de la unidad, que gobierna toda la polémica filosófica dirigida por H., no sólo en el periodo de su formación de Jena, sino también en el curso mismo de su plena madurez, converge y culmina en su teoría de la «dialéctica», es decir, en la construcción de una lógica que ya no está fundada en el principio de identidad y de no-contradicción como la vieja lógica formal, sino en el principio de contradicción dialéctica y de coincidencia de los opuestos, principio que H. toma, especialmente, de la tradición mística alemana (Meister Eckhart y, sobre todo, Nicolás Cusano), conduciéndolo a su pleno y definitivo desarrollo.

La razón. Dicha identidad no-contradictoria es, según H., sólo el principio del análisis, de la separación o no separación recíproca de los opuestos antes indicados. Así, el conocimiento que sostiene la separación no conciliada de finito e infinito, de ser y pensamiento, es llamada por él «entendimiento» o, también, «ordinario entendi-

miento humano y sentido común». Este conocimiento es, a su entender, un conocimiento unilateral y falso, porque separa la parte del todo, lo finito de lo infinito. Al contrario, el conocimiento verdadero es aquel que nos viene dado por la «razón». En efecto —por conectar de nuevo la parte con el todo, lo finito con lo infinito—, la «razón» supera ambas unilateralidades en que incurre el «entendimiento»: es decir, por un lado, la de no ver que la parte no tiene ningún significado si no se resuelve sin residuo en el todo; y, por otro, la de olvidar que la totalidad no tiene, a su vez, vida y valor si no es a condición de contener en su interior la distinción, es decir, de no ser totalidad vacía sino llena, no indeterminada sino llena de todas las determinaciones reales y concretas. El nexo de lo finito con lo infinito, es decir, del todo con las partes, es, por tanto, el problema central de la filosofía. El conocimiento «racional», que es el único que nos permite abrazar y comprender este nexo, es conocimiento «dialéctico» porque contiene dentro de sí ambos opuestos, la «cantidad» y la «calidad», lo finito y lo infinito, la afirmación y la negación. Y puesto que acercando y conciliando los opuestos dentro de sí los hace «pasar», por esto mismo, el uno en el otro, la razón dialéctica es, según H., movimiento y vitalidad, es decir, desarrollo a través de la contradicción, «paso de la cantidad a la calidad» y viceversa, «negación de la negación» y «unidad de los opuestos». Estas tres leyes dialécticas, que expresan la naturaleza una y trina de la razón, constituyen el principio del movimiento de toda la realidad, a partir del mundo natural mismo, que para H. representa, entiéndase bien, no una realidad autónoma o independiente, sino la temporal «alienación» de la Idea de sí. Así, en la filosofía de la naturaleza, todos los procesos y niveles de la realidad natural aparecen animados y compenetrados de estas leyes dialécticas, a las que H. lleva y subordina tanto los procesos de la física como los de la química y de la biología misma. Tratada con cierto diletantismo y, a veces, en antítesis y en polémica con los resultados de cada una de las ciencias (de las que, por otra parte, H. tuvo amplia información), esta de la filosofía de la naturaleza es la parte más caduca del sistema y la que más se ha prestado a las críticas de sus adversarios. En efecto, en su intento de coartar y constreñir los procesos dentro del esquema triádico de la dialéctica, H. repite aquí muchas veces arbitrariedades muy semejantes a las que había cometido antes la filosofía de la naturaleza de Schelling y que él mismo, a su tiempo, había ya impugnado abiertamente.

La filosofía de la historia. La misma dialéctica y las mismas leyes, antes operantes en la lógica y que H. ha encontrado «objetivadas» en la naturaleza, constituyen también las protagonistas de la filosofía del Espíritu, que es la última de las tres partes en que está subdividido el sistema y, por tanto, la fase en que la Idea se recupera y vuelve a sí. En esta parte que, juntamente con la primera, es con mucho la más rica y elaborada de toda la obra de H., la Razón o la Idea intercala su propia historia con la humana, pero sólo para servirse de esta última como de un medio o de instrumento. Aquí, en efecto, la razón se despliega y realiza plegando y desplegando a sus propios fines el obrar de los hombres, sus pasiones, sus movimientos, los fines que ellos persiguen. Aparece así el concepto hegeliano de la «astucia de la razón», concepto según el cual en el universo se verifica, por decirlo así, un providencial engaño, consistente en el hecho de que mientras el individuo se engaña en su obrar, en perseguir los propios fines y los propios intereses particulares, actúan en realidad, inconscientemente, los fines más altos del Espíritu. En otras palabras, el verdadero sujeto de la historia no es el hombre, sino la Razón o la Idea. Y como, cuando el querer del individuo entra en conflicto con los fines de la Razón, la persona vive la tragedia de la disociación entre su particularidad y lo universal, hasta ser destruida, así, cuando las finalidades perseguidas por el individuo coinciden con las del Espíritu del mundo y el particular es, por así decirlo, el órgano del universal, la persona asciende y se enaltece, según H., a individuo «cósmico-histórico»; es decir, la persona que, gozando del poder y clarividencia de la Razón misma, puede dar vuelta y forma a toda una época histórica, como sucedió, según H., en el caso de Napoleón. El verdadero sujeto, pues, de la Historia es la Idea y no el hombre. Una providencia racional ordena y dirige, según H., los acontecimientos y el curso entero de la historia, hasta el punto de que esta última se configura, en muchos aspectos, como una especie de revelación de la divinidad en el mundo. La historia es una teofanía, es decir, el medio con que Dios se desarrolla y se manifiesta, dando así plena actuación a su intrínseca espiritualidad. En el cuadro de esta concepción de la historia es donde se explica la tesis hegeliana, que fue tan condenada y criticada, del denominado fin o «conclusión de la historia»; fin que H. parece colocar en el marco de su propia época y que él creyó identificar con el cumplimiento mismo de su filosofía, como si en ella el Espíritu hubiese finalmente llegado a la conciencia plena y total de sí.




Georg Wilhelm Friedrich Hegel's

Werke.

Vollständige Ausgabe

durch

einen Verein von Freunden des Verewigten:

D. Ph. Marheineke, D. J. Schulze, D. Ed. Gans,
D. Lp. v. Henning, D. H. Hotho, D. C. Michelet,
D. F. Förster.

Zehnter Band.

Dritte Abtheilung.

Zweite Auflage.

Berlin, 1843

Verlag von Duncker und Humblot.

A la izquierda, dibujo que representa al filósofo Hegel mientras escribía su obra «Fenomenología del Espíritu». A la derecha, portada de una edición de las «Obras» de Hegel (Berlín, 1843).

La filosofía del derecho. En la segunda sección de la filosofía del Espíritu (la dedicada al llamado «espíritu objetivo»), que H. trató y desarrolló sobre todo en su *Filosofía del derecho*, la figura en que parece deba concluir la historia del mundo está representada por el Estado y, precisamente, por el Estado semifeudal prusiano, que H. considera como la encarnación de la idea de la «estaticidad». Aparece aquí la célebre distinción entre «moralidad» y «eticidad» y la no menos célebre polémica contra el «deber ser» de Kant. La moral kantiana, que es moral de la persona privada y ética de la intención, es denunciada y criticada por H. como una moral formalística y vacía. La superior esfera de la eticidad, no formal sino real, que H. le opone es la esfera del derecho público, es decir, el Estado. La Constitución del Estado realiza, en efecto, a sus ojos el ideal de una ética positiva, es decir, de una ética no codificada en leyes formales y abstractas, sino articulada concretamente en una serie de relaciones reales de los hombres entre sí y, lo que más importa, de los súbditos y el Estado. En esta concepción del «Estado ético», el individuo alcanza su verdadera universalidad no obedeciendo a la ley interior de la propia conciencia subjetiva (como en Kant), sino poniéndose al servicio del Estado e identificándose enteramente con las finalidades de este último. El hombre se realiza a sí mismo sirviendo al Estado. Los lazos que ligan al individuo con el Estado son las «corporaciones» y, en general, los «grupos» y organismos medievales ya superados por la Revolución francesa pero que permanecen todavía vivos en la atrasada Prusia de la época.

La sección que concluye la filosofía del Espíritu y, por tanto, todo el sistema es la dedicada al análisis del «Espíritu absoluto» y de las tres formas —arte, religión, filosofía— en las que el Espíritu llega al conocimiento de sí.

El arte. El arte es, según H., el «aparecer sensible de la Idea» y, por tanto, la Idea misma pero envuelta en el velo de las formas sensibles. El prototipo de reinado del arte es el mundo grecolatino. En cambio, el cristiano y en particular el romanticismo marcan claramente la decadencia del arte.

La religión. Entre el arte, que marca el principio, y la filosofía, que es el punto de llegada del proceso, H. pone la religión, y en particular el cristianismo, que él considera como la forma más alta de religiosidad. La relación de la filosofía con la religión es concebida por él como una relación de «verificación». Cristianismo y filosofía, en efecto, tienen el mismo contenido espiritual. La diferencia está sólo en que la filosofía traduce en conceptos lo que la religión expresa todavía en forma de mito.

hégira, cronología*.

Heidegger, Martin, filósofo alemán (Messkirch, Baden, 1889), uno de los maestros y fundadores del existencialismo. Estudió en Friburgo, siendo discípulo de Rickert y Husserl, a quien en 1928 sucedió en la cátedra de Friburgo hasta 1945, en que la perdió por motivos políticos, volviéndola a recuperar hace algunos años. Sus obras principales son: *La doctrina de las categorías y de la significación de Duns Scoto* (1916); *El ser y el Tiempo* (1927-29, su obra principal); *Kant y el problema de la Metafísica* (1929); *¿Qué es la Metafísica?* (1929); *Hölderlin y la esencia de la poesía* (1937); *La doctrina platónica de la verdad* (1942), que al reeditarse se le añadió un apéndice: *Carta sobre el Humanismo* (1947); *La esencia de la verdad* (1943); *¿Qué significa pensar?* (1954), y *¿Qué cosa es la filosofía?* (1956

En H. influyen Husserl, Scheler y Kierkegaard, y en menor proporción, entre otros, la filosofía de la vida y el historicismo de Dilthey.

H. intenta crear una ontología o doctrina del ser que incluya todas las condiciones y determinaciones necesarias para que se le pueda fundamentar de un modo absoluto. Ahora bien, hay que tener en cuenta, dice H., a la hora de preguntarnos por ese «ser», tres cosas: 1.ª lo que se pregunta (H. contesta que: el ser), 2.ª aquello que es interrogado (el ente que tiene el ser, según H.) y 3.ª lo que se halla (que será: el sentido del ser). El primer problema se presenta a la hora de elegir el ente que posea el ser, con el fin de preguntarle por el ser y hallar su sentido. Y este ente es el hombre, puesto que la pregunta surge de él. El hombre, pues, es un ente que H. define como un *Dasein* o «ser-ahí». Analizando a este ser-ahí, nos encontramos que su modo de ser, su manera de realizar el ser es la «existencia»: éste será, pues, el primer objetivo de nuestra investigación: la existencia del hombre, con el fin de pasar luego al ser y existencia en general, objetos de la ontología. La existencia, por tanto, es esencial al ser-ahí; ahora bien, lo esencial del existir es estar en una situación determinada: el hombre existe en un país, en un tiempo concreto, en unas circunstancias específicas; en otras palabras, está en el mundo, por el hecho de existir. Resumiendo: lo esencial y básico de la existencia, del «ser-ahí», es el «ser-en-el-mundo» *(in-der-Welt-sein)*. En otras palabras: el hombre «se halla» en el mundo, «caído» en él, «abandonado» en él, «arrojado», «deyecto». El ser-en-el-mundo implica a su vez varias transcendencias, primeramente la del ser consigo mismo: el hecho de que el ser se existencie, se *ec-sistencie* o salga de sí para ir a la concreción del ser-ahí implica un transcenderse a sí mismo. En segundo lugar, el ser-ahí transciende al mundo en que está arrojado. Por último, transciende al mundo no sólo por el hecho de estar ahí, en él, sino porque al ser el hombre el que «da sentido al mundo», lo supera, va más allá de él, lo transciende. Por otro lado, la existencia del ser-ahí es una limitación del ser, un reducirse a algo concreto, renunciando el ser a las infinitas posibilidades de existir que tiene. Pero, desde otro ángulo, el existente tiene infinitas posibilidades de hacerse, ya que el destino del ser es hacerse existente: el hombre es esencialmente libertad.

Hemos hablado del ser del hombre. En cuanto al de las cosas del mundo, hay que decir que no son; solamente sirven-para, son útiles-para, etc.; las cosas no tienen existencia y ser propios, sino solamente un «ser-para-otro». El conjunto de todos los seres-para-otro forma el «mundo». Más aún, las cosas, el mundo, son para el hombre, el cual se encarga de utilizarlas para sus fines y, por tanto, de hacerlas pasar de las infinitas posibilidades que tienen de servir a una concreta y determinada: las cosas son para el hombre y éste las realiza y sitúa en una determinación. En consecuencia surgen en el hombre unos sentimientos [illegible] emocional tiene en H. una gran significación) que son la «preocupación» o «cuidado» *(Sorge)* por las cosas que nos rodean y la «solicitud» *(Fürsorge)* por los demás existentes humanos. El hombre, arrojado en la existencia, tiene estos sentimientos como concomitantes de su existencia, como modos de existir. Pero son modos bastardos, ya que las cosas nos atraen la atención, nos preocupan, haciéndonos olvidar de nosotros mismos y de nuestra existencia. La solicitud por los demás existentes hace que nuestro ser-ahí sea también un «ser-con» *(Mitsein)* los semejantes por quienes nos preocupamos y a quienes ayudamos. La preocupación por las cosas y la solicitud por los demás hace que ya no seamos nosotros mismos: nos reducen a una existencia «inauténtica» en la que prevalecen las cosas, los demás, lo oficial, y artificial, el «se dice», «se hace» sobre el auténtico yo. Tales actitudes inauténticas y «triviales» se llevan a cabo con el fin de huir de uno mismo, de la nada que asedia al hombre y lo constituye: entre todas las posibilidades de realización del hombre (y que le abocan a la existencia inauténtica) sólo una le redime y vuelve sobre sí, en forma de existencia «auténtica»: la muerte. Es la posibilidad propia incondicionada, insuperable y cierta del hombre: el fin de su existencia, la muerte. Entonces, de la misma manera que la solicitud ata el hombre al mundo, la «angustia» *(Angst)* lo desliga de él, mostrándole la auténtica verdad de la existencia: el morir, la nada. De este modo, se pierde interés por el ser de lo que nos rodea y aceptamos libremente la auténtica realidad de nuestro existir o «ser-para-la-muerte». La angustia me revela el hecho de que mi Ser es la Nada. Las cosas y los demás siguen existiendo, pero ya no interesan; y entonces el «ser arrojado» en la existencia ya no figura como tal «arrojado», sino que se «coge», «repite», «se asume la responsabilidad» del propio destino hacia la nada. Pero hay que entender que la muerte no es una aniquilación impuesta desde fuera, algo ajeno a la existencia: es un acto esencial de la existencia.

Con todo esto recobramos también el verdadero concepto de tiempo. El ser es el tiempo. El ser, al pasar al *ec-sistir*, se despliega en el tiempo. Pero hay dos formas de tiempo: el empírico, el mundano, ligado a la vida inauténtica, difuminado en infinitos momentos llenos de preocupación, miedo, presencialidad en el ahora de las cosas que pasan; por otra parte, el tiempo originario, el auténtico, en que la atención se centra en el futuro (el cual penetra el presente y el pasado), mediante la angustia, el vivir para la muerte y la conciencia de la finitud e insuficiencia del presente, puesto que está abocado a la muerte. Al primer tiempo va ligada la Historia; al segundo la historicidad, la cual es un poner entre paréntesis los acontecimientos del tiempo de la Historia, para centrar la atención en el acontecimiento primario: la producción de las cosas en su nada esencial. No niega, por otra parte, la existencia de Dios, pero tampoco la afirma. Sólo le ocupa la existencia y el ser del hombre.



El violinista Jascha Heifetz, famoso por su pureza de estilo y su sensibilidad interpretativa.

Heidelberg, hombre de, tipo antropológico fósil del pleistoceno inferior, representado únicamente por una mandíbula hallada en un arenero cercano al pueblo de Mauer, en las proximidades de H. (Baden-Württemberg, Alemania). Este resto fósil se conoce también con el nombre de «mandíbula de Mauer». En el mismo yacimiento se descubrieron, además, restos de grandes mamíferos cuaternarios. A pesar de que no se encontraran instrumentos tallados por el hombre, la posición estratigráfica del fósil y la fauna asociada podrían demostrar que el hombre de H. pertenecía a la época de la industria achelense paleolítica y que, por lo tanto, la mandíbula encontrada es uno de los restos antropológicos fósiles más antiguos del paleolítico europeo. Algunos autores lo consideran como perteneciente al grupo de los pitecantrópidos.

Heidenstam, Carl Gustaf Verner von, poeta y escritor sueco (Olshammar, Örebro, 1859-Övralid, Estocolmo, 1940). Abandonó los estudios a los 17 años y por motivos de salud vivió durante más de diez años en diversos países próximos al mar Mediterráneo. En 1884, H. conoció a Strindberg, que influyó mucho sobre él, pero al poco tiempo fue liberándose de los resabios naturalistas. En realidad, sus primeras obras, la colección de poemas *Peregrinaciones y vagabundeos* (1888) y la novela *Endimión* (1889), están inspiradas en el culto a la belleza y en la alegría de vivir, anunciando ya el distanciamiento definitivo y programático, que manifestó en el ensayo *Renacimiento* (1889), de la literatura y la concepción naturalista dominante en las postrimerías del siglo XIX. H. fue el promotor de aquel idealismo estetizante que tanta importancia tuvo para la generación de fin de siglo. En la novela alegórica *Hans Alienus* (1892) dio expresión a la inquietud del hombre, a la aspiración hacia algo más alto y al vano deseo de encontrar serenidad en el reino de la belleza. El amor por su tierra y por toda la historia de su pueblo inspiraron las obras sucesivas: desde las colecciones de *Poesías* (1895) y *Un pueblo* (1899), a las novelas y relatos históricos *Los suecos de Carlos XII, San Jorge y el dragón* (1900), *La peregrinación de Santa Brígida* (1901), *La herencia de los Bjälbo* (1907) y *El árbol de los Folkunghos* (1905-1907), su más lograda obra histórica. En 1915 publicó su última colección, *Nuevas poesías*. Al final de su vida, si exceptuamos la autobiografía *Cuando los castaños florecían* (póstuma, 1941), dejó de escribir. En el año 1916 se le concedió el premio Nobel de Literatura.

Heifetz, Jascha, violinista ruso-americano (Vilna, 1901). Estudió en el conservatorio de San Petersburgo en la escuela de Leopold Auer. En 1917 comenzó a hacer afortunadas giras por el mundo y acabó por establecerse en Nueva York. Está considerado como uno de los mejores violinistas actuales por la pureza de estilo, sensibilidad interpretativa y capacidad técnica con que ha sabido interpretar, sobre todo, la música de Bach, Mozart, Beethoven y Brahms. En el año 1964 se manifestó también como director de orquesta.

Heine, Heinrich, poeta y escritor alemán (Düsseldorf, 1797-París, 1856). Estudió jurisprudencia en Bonn y se formó en un clima romántico; su maestro y consejero fue August Wilhelm



La mandíbula del hombre de Heidelberg, fósil del paleolítico inferior, encontrada en un arenero fluvial cerca de Mauer (Alemania).



El poeta y escritor alemán Heinrich Heine, en un aguafuerte obra del pintor y grabador Ludwig Emil Grimm (1790-1863).

Schlegel. Sin embargo, en el breve escrito juvenil *Die Romantik* (1820) se puede observar su posterior evolución intelectual a través de una fórmula poética que le coloca fuera de una adhesión rigurosa a las reglas de la teoría romántica. Esta evolución queda confirmada en sus dos tragedias: *Almanzor* (1821) y *William Ratcliff* (1822). *Buch der Lieder* (1827), la obra que le concedió una fama extraordinaria, y los *Reisebilder* (1826-1831) dan la plena medida de su relación con una tradición literaria y de las complejas innovaciones que introdujo en ella. Un sensualismo al descubierto, la poesía de lo «trágico cotidiano» (de los humildes, pobres y enfermos), en fin, el gusto del pintor de perspectivas y del de género definen los diversos planos lingüísticos del libro. H. desarrolló ciertos aspectos de la sensibilidad romántica hacia un simbolismo y decadentismo, pero explícitamente abierto a un interés concreto por la realidad, incluso en sus dimensiones políticas y sociales. Así lo demuestran los artículos reunidos en la *Romantische Schule* (1832-36) y en el *Zur Geschichte der Religion und Philosophie in Deutschland* (1834-35).

Próximo al grupo de la «Joven Alemania» *(Junges Deutschland)*, mal visto en Alemania por algunos escritos de tendencia liberal, y amenazado por Metternich (en 1835 todas sus obras fueron confiscadas por un decreto del Bundestag, que condenaba también a los miembros de la *Junges Deutschland)*, después de la revolución parisiense de julio de 1830 se exilió a Francia, siguiendo y comentando desde allí los sucesos políticos de esta nación en una serie de artículos para el *Augsburger Allgemeine Zeitung* (Diario General de Augsburgo), que inauguraba una forma de periodismo de alto nivel, muy en consonancia con su prosa narrativa (la narración incompleta *Der Rabbi von Bacherach*, 1824, y las *Florentinische Nächte*, 1836). De esta actividad de corresponsal nacieron, a lo largo de varios años, los *Französische Zustände* (1831-32) y *Lutetia* (1840-43). Su acercamiento a los círculos saint-simonistas y después el encuentro con Marx, en el invierno de 1843-44, documentan las raíces de su democraticismo, que se advierte en la obra épica *Atta Troll* (1843), sobre la poesía de tendencia, en el pequeño poema satírico *Deutschland ein Wintermärchen* (1844), e incluso en composiciones como *Die Weber* (1847), sobre una revuelta en Silesia. Obligado en 1845, por una implacable enfermedad, a dejar transcurrir el resto de su vida en aquella que él llamó «tumba de colchón», H. fue replegándose cada vez más en sí mismo y expresando, en el *Romanzero* (1851), los tonos de un sutil y doloroso pesimismo. No faltó una crisis religiosa que, diversamente interpretada, debe ser entendida en su sinceridad sustancial; su testamento espiritual, el prólogo escrito para la edición francesa de *Lutetia* (1855), no constituye sino una última variación de aquel íntimo contraste entre las ocupaciones civiles y el refinado ejercicio literario que coloca a H. en los mismos umbrales de la situación poética actual.



La obra de Werner Heisenberg, premio Nobel de Física de 1932, ha influido profundamente en todo el desarrollo de la física contemporánea, habiéndose interesado él mismo en las implificaciones filosóficas de la interpretación física de la teoría cuántica.

Heisenberg, Werner, físico alemán (Würzburg, 1901). Obtuvo el premio Nobel de Física en 1932, por los estudios fundamentales que sirvieron para la formación de la mecánica cuántica. Discípulo de Sommerfeld, colaboró con Max Born en Gottingen y con Niels Bohr en Copenhague, contribuyendo a la formación de la nueva mecánica, principalmente con la mecánica de las matrices (1925) y con el principio de indeterminación (1927), que ha introducido una profunda revolución en los fundamentos mismos de la física. Desde el año 1946 es director del instituto Max Planck de Física, antes en Gottingen y ahora en Munich.

H., sin duda uno de los mayores físicos teóricos de nuestro siglo, se ha ocupado además de la estructura del núcleo atómico, de una teoría del ferromagnetismo y de la explicación de la superconductividad. En colaboración con W. Pauli, ha estudiado las posibles relaciones existentes entre la mecánica cuántica y la relatividad. Su trabajo ha influido en grado extraordinario en todo el desarrollo de la física contemporánea y él mismo se ha interesado activamente en las implicaciones filosóficas de la interpretación física de la teoría cuántica (véase, p. ej., su obra *Física y Filosofía*). Entre sus numerosísimos libros y trabajos citaremos especialmente *Die Physikalischen Prinzipien der Quantentheorie* (1930).

Heitler, Walter, físico teórico alemán (Karlsruhe, 1904), formado en la escuela de Arnold Sommerfeld. Fue profesor en la universidad de Gottingen y después en la de Bristol. Sus investigaciones más importantes se refieren a la aplicación de los métodos de la mecánica cuántica en el estudio de los enlaces químicos y de las valencias. Al mismo tiempo, en Londres, H. ha puesto las bases teóricas que han conducido a una comprensión más exacta de los enlaces químicos y de las valencias.



Dos típicos productos de la cultura heládica: arriba un vaso empleado probablemente para conservar cosméticos; abajo, la denominada «salsera», objeto hallado con mucha frecuencia en todas las regiones de la cultura heládica.

Hejermans, Herman, periodista, escritor y dramaturgo holandés (Rotterdam, 1864-Zandvoort, 1924). Tras un comienzo casi desastroso en el aspecto económico, H. se dedicó al periodismo, a la literatura y al teatro. Se hizo célebre con sus obras teatrales que, aun no siendo muy numerosas, han hecho de H. el autor holandés moderno más conocido en todo el mundo. Tras su primer trabajo, influido por Ibsen y algunos otros, sobre la cuestión hebrea, se afianzó con *La buena esperanza* (1900), drama fundado en la suerte de los marinos y de sus familias.

H. fue un autor excepcional; sus obras versan sobre los argumentos más dispares: desde el problema hebreo a los problemas sociales, desde el teatro de pura fantasía hasta el filosófico. Espíritu agudo, observador, vivamente crítico y polémico, tuvo también muy acentuado el «sentido del teatro», que le permitió crear siempre una apropiada atmósfera escénica para encuadrar los temas de sus obras.

heládica, cultura, nombre de una civilización que floreció en Grecia continental durante la Edad del Bronce*. Tuvo sus comienzos hacia mediados del III milenio y se prolongó hasta el





Dos momentos de la fabricación industrial de los helados. Después de pasterizada y homogeneizada, la mezcla líquida se transporta a grandes depósitos de reposo (fotografía de la izquierda). Después de la congelación, provocada en el interior de tuberías de níquel, los helados son elaborados por máquinas automáticas (fotografía de la derecha), con una producción que puede alcanzar las 10.000 unidades por hora. (Foto Motta.)

II milenio a. de J.C., identificándose durante su última fase (heládico reciente: 1570-1100 a. de J.C.) con la cultura micénica (creto*-micénica, cultura). Alrededor del año 2500 a. de J.C., aparecieron gradualmente en Grecia un conjunto de factores nuevos e independientes de las precedentes tradiciones neolíticas locales que se convirtieron muy pronto en una cultura, la heládica, en la que se mezclan influencias anatólicas con otras de clara derivación cicládica y cretense. Esta cultura, ya en su primera fase (heládico antiguo), tuvo un carácter netamente urbano: las casas eran rectangulares, con una o varias habitaciones terminadas en ábside abovedado (Orcomenos); los cimientos eran de piedra, y sobre ellos se levantaban paredes de adobes. La economía era prevalentemente agrícola (se conocía incluso la viticultura), aunque la artesanía y el comercio desempeñaron también un importante papel. Para trabajarlos en el país se importaba estaño, cobre, oro y plata; se adquirían, además, productos ya elaborados (sellos cretenses, vasijas en forma de cazo e ídolos de mármol procedentes de las Cícladas*). La cerámica era en un principio de arcilla oscura con superficie bruñida o decorada a punzón; más tarde se recubrió por un barniz metálico negroide, probable imitación de las fábricas cretenses. Entre sus formas típicas destacan la «salsera», el vaso en forma de odre *(askòs)* y la jarra panzuda. Las tumbas de este período varían mucho según las regiones: hay sepulturas colectivas excavadas en la roca (en Zygouries), pero también cistas de piedra con el cadáver en posición encogida (Ática).

La aparición de la segunda fase de la cultura heládica (heládico medio: alrededor del año 2000 a. de J. C.) se distinguió por la violenta destrucción de Orcomenos y de otros centros. Es indudable que tales destrucciones nos indican que en esa época tuvo lugar una invasión producida por poblaciones guerreras de origen probablemente anatólico, pues ahora aparecen simultáneamente varios elementos nuevos: una nueva cerámica de color grisáceo (la llamada cerámica «minia» típica de la VI ciudad de Troya); un nuevo rito funerario (sepulturas de incineración con las cenizas puestas dentro de vasijas o de pequeñas arquetas en el interior de los poblados); gran abundancia de armas en el ajuar doméstico; un notable aumento de la población en los centros más importantes, y otros factores de menos importancia. A partir de este momento el desarrollo cultural de Grecia continuó casi ininterrumpidamente hasta la invasión de los dorios, que tuvo lugar poco antes del año 1000 a. de J.C., siendo probable que en los portadores de la cultura del heládico medio haya que reconocer a los antecesores de los aqueos y de las demás estirpes helénicas.

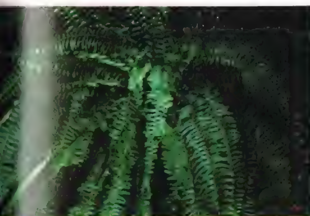
helado, dulce preparado mediante la congelación de mezclas de diverso tipo en máquinas apropiadas llamadas heladoras o sorbeteras. Las mezclas base son de crema y de fruta, ingredientes con los cuales se obtienen varias especies de h.: de nata, variados, mantecados, sorbetes, etc. En las instalaciones modernas, las heladoras (que antes se movían a mano) tienen una espátula o paleta que gira movida por un motor eléctrico y que impide que la masa se solidifique en un solo bloque.

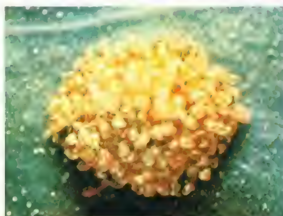
El origen del h. es dudoso. Probablemente fueron los árabes los primeros que tuvieron la idea de helar los dulces de fruta rodeando de hielo los tarros que los contenían, avalorando la hipótesis la palabra «sorbete», derivada del árabe (*sharba* = bebida fresca). Sin embargo, parece ser que los verdaderos y propios h. se elaboraron por primera vez en Florencia en el siglo XVI, dando a conocer luego el producto a Francia.

Hoy día el h. es conocido en todo el mundo y su producción, sobre todo de carácter industrial, se orienta hacia tipos de larga conservación. En la preparación industrial, el proceso de congelación se efectúa en congeladores constituidos por tubos de níquel en los cuales la mezcla (movida constantemente por un agitador de espátula) entra por un extremo y sale por el otro en forma de h. acabado. Éste se moldea en los tamaños que se deseen y, para que se endurezcan, se ponen a una temperatura muy baja (unos —20 grados). Finalmente se colocan en recipientes especiales que permiten su transporte y conservación.

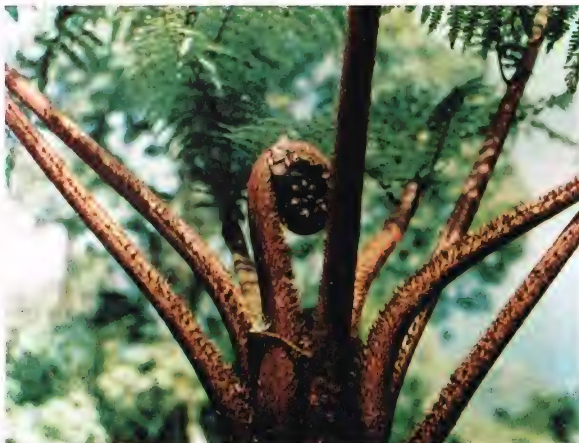
helecho, término genérico con el que se designan las plantas pteridofitas pertenecientes a la clase de las filicales. Son criptógamas muy desarrolladas y tienen raíces, tallo y hojas; además poseen un aparato conductor constituido por vasos, por lo que se clasifican también con el nombre de criptógamas vasculares.

Abarcan un gran número de especies, la mayor parte propias de las regiones tropicales, mientras unas pocas, aunque bastante difundidas, existen





Helecho macho, muy extendido en las regiones templadas; crece preferentemente en los castañales. A la derecha, grupo de esporangios en el envés de una hoja de helecho. (Foto Gilardi y Atesa.)



Un helecho de la familia de las maratíneas; los helechos arborescentes crecen por lo general en los bosques tropicales. Por la elegancia de su fronda se utilizan como plantas ornamentales. (Foto Manera.)

en las regiones templadas. Eligen los lugares húmedos y son, al menos las más comunes, de ramas amplias y plumadas. Pueden presentarse bajo forma herbácea, que es lo más frecuente, o también en forma arborescente, como en las florestas tropicales. Entre los h. de la zona templada pueden citarse: el h. dulce y el h. macho, que viven en los castañales; el h. aquilino, que prefiere los brezales, y el adianto, con ramas ligeras y delicadas, que crece por lo general en las rocas húmedas, en las paredes de los pozos y también en algunas cuevas.

Los h. son plantas muy agradables a la vista, por lo que se utilizan como ornamento en jardines e interiores. Encuentran también alguna aplicación en medicina: el h. macho da una sustancia que se usa como tenífugo. PTERIDOFITAS*.

Helena, mítica heroína griega, famosa por haber desencadenado la guerra de Troya. Siendo esposa de Menelao, fue raptada por el troyano Paris, y entonces Menelao, para recobrarla, condujo a los griegos a la conquista de Troya. H. era hermana de los Dioscuros y, como ellos, hija de Zeus y Leda. El carácter sagrado de su persona se muestra claramente en lo que cuenta la leyenda acerca del poeta Estesícoro; éste, que se había ensañado con H. con motivo de su funesto adulterio, se quedó ciego, y sólo pudo recobrar la vista después de haberse retractado de todo con un canto nuevo (palinodia). Para rehabilitar a H., la más bella de las mujeres, elevada a símbolo de la fascinación femenina, Estesícoro creó una segunda versión del mito: ella no habría seguido a Paris, y éste se había fugado con un fantasma creado por Afrodita, a imagen de H.

helenismo o época helenística. El período clásico de la cultura griega se considera que termina con la muerte de Alejandro Magno (323 a. de J.C.), casi coincidente con las de Demóstenes y Aristóteles (322 a. de J.C.). A partir de esta fecha empieza el período del «helenismo» o época «helenística», que finaliza con la batalla de Accio (31 a. de J.C.), por la que Roma anexó el último territorio helenístico independiente. Por lo tanto, la época helenística es el período posclásico de la cultura griega, el cual abarca desde el 323 al 31 a. de J.C. Se inicia el período con la fragmentación del vasto imperio de Alejandro, quien llevó a los griegos a toda el Asia occidental, Egipto y hasta la misma India: en estos territorios, sobre todo en las zonas más próximas al Mediterráneo y en las ciudades, fue imponiéndose la cultura griega más o menos rápidamente, aunque con modalidades propias. El contacto de la cultura griega con las orientales, las nuevas formas políticas, la mezcla de razas y los acontecimientos históricos, entre otras causas, motivaron la creación de la llamada cultura helenística, que viene a ofrecer típicas manifestaciones en casi todos los órdenes.

Los vocablos «helenismo» y «helenístico» son modernos y se deben al historiador alemán Johann Gustav Droysen, quien, en su obra *Historia del Helenismo* (3 vols., 1836-1843), interpretó erróneamente que los «helenistas» citados en los *Hechos de los Apóstoles* (6, 1) eran griegos impregnados de usos orientales y, por lo tanto, gentes características de este período. Antes de Droysen, a esta época se la llamaba «alejandrina», denominación que algunos autores siguen prefiriendo.

Historia. A la muerte de Alejandro Magno (323 a. de J.C.), Perdicas se hizo cargo de la regencia del imperio, dividiendo entre los demás generales las tareas del gobierno y las diversas satrapías: Cratero fue su quiliarca (especie de ministro general); Lisímaco obtuvo el gobierno de Tracia; Tolomeo* el territorio de Egipto; Antígono el Tuerto la Gran Frigia; Leonato la Frigia sobre el Helesponto; a Laomedón le correspondió Siria, y Antípatro (a quien Alejandro había dejado en Europa como regente) alcanzó el dominio de Macedonia y Grecia. Sin embargo, la falta de



En Cachemira, al pie del Himalaya, se encuentran las ruinas de un templo en que son evidentes las influencias helenísticas. Éste es el límite oriental de la expansión de la cultura clásica, como consecuencia de las conquistas realizadas por Alejandro Magno. (Foto Nievo.)

un hombre fuerte como Alejandro, que mantuviese a raya los celos, ambiciones y rivalidades de los diadocos (sucesores), necesariamente tenía que suponer un grave peligro para la unidad del imperio creado por aquél. Efectivamente, muy pronto comenzaron las intrigas y conflictos. Apenas transcurridos dos años de la muerte de Alejandro, eliminados Cratero y Perdicas, tuvo lugar un nuevo reparto, en virtud del cual Antípatro fue proclamado regente del imperio; Antígono, general del ejército de Asia (ayudado por Casandro, hijo de Antípatro); Seleuco obtuvo Babilonia, y Tolomeo conservó Egipto. Pero dos años más tarde (319 a. de J.C.) murió Antípatro, desapareciendo la idea de autoridad legítima e iniciándose nuevas luchas hasta que Antígono, que dominaba Asia Menor, Grecia y Siria, ostentó desde el año 306 el título de rey, imitándole en seguida los demás diadocos. Sin embargo, esto no puso fin a las luchas: en el 301, los diadocos coligados derrotaron en Ipso (Frigia) a Antígono, el cual murió en la batalla.

Con la muerte de Tolomeo I Sóter en el año 283, de Lisímaco en el 281 y de Seleuco en el 280 a. de J.C., desaparecieron los últimos compañeros de Alejandro Magno. Con ellos no acabaron definitivamente las luchas por la supremacía en las costas orientales del Mediterráneo; no obstante, ya se habían constituido cuatro reinos bastante sólidos y duraderos (Macedonia, Egipto, Siria y Pérgamo), algunos de los cuales se sostuvieron varios decenios y otros algún siglo. A la corta o a la larga todos llegaron a formar parte del imperio romano: Macedonia en el 168 a. de J.C., después de la batalla de Pidna; Grecia en el 146; en el 133 Pérgamo, ya que al morir Atalo III sin hijo, legó su reino a los romanos; en el 64 Pompeyo convirtió Siria y los restos del reino de los seléucidas en provincia romana; por último, en el año 31 a. de J.C., después de la batalla de Accio, Egipto cayó en poder de Roma.

La cultura helenística. Las conquistas de Alejandro Magno helenizaron el mundo, llamando a todos los pueblos, civilizados y bárbaros, a participar de un patrimonio espiritual inmenso y haciendo del mismo un tesoro perenne de la humanidad. La nueva «lengua común» (la *koiné*), que superó las peculiaridades lingüísticas de los dialectos, permitió entenderse a los hombres más diversos y alejados. Así se explica, por ejemplo, que ya en el siglo III a. de J.C. escribieran sus obras en griego el babilonio Beroso, el egipcio Manetón y el romano Fabio Píctor.

Una consecuencia inmediata de las conquistas de Alejandro y de su fragmentación en varios reinos fue el imponente crecimiento de las ciudades; este fenómeno se hizo especialmente sensible en Alejandría, mimada por la dinastía de los lágidas: fundada en el 332 a. de J.C., al cabo de un siglo contaba ya con 400.000 habitantes. Una idea de la vitalidad cultural de la metrópolis egipcia nos la proporciona la consideración de que en la época de Tolomeo I vivieran en ella poetas y filólogos tan célebres como Filitas de Cos y Zenódoto de Éfeso; científicos como el matemático Euclides, el naturalista Estratón de Lámpsaco y el médico Erófilo de Calcedonia, y políticos como Demetrio de Falero. Este último es probablemente el fundador de la colosal Biblioteca del Museo, que en tiempos de Tolomeo II *Filadelfo* contaba con unos 500.000 volúmenes. Bajo Tolomeo II *Filadelfo*, Alejandría acogió a los mejores poetas de la época helenística: Teócrito*, Calímaco* y Apolonio* de Rodas. Rivales de Alejandría fueron las ciudades de Pérgamo, sede de una biblioteca de 20.000 volúmenes y de una escuela filológica de primer orden; Antioquía, donde vivieron los poetas Arato de Soli y Euforión de Calcis; Pella, en Macedonia, que tuvo su máximo esplendor bajo el rey estoico Antígono Gonatas; Atenas, donde, entre los siglos IV y III a. de J.C., fundaron los filósofos Epicuro y Zenón sus grandes escuelas. Asimismo es preciso recordar otros centros culturales y artísticos, como Cos, donde enseñó Filitas; Samos, donde la poesía de Asclepiades* suscitó un gran entusiasmo; Rodas, importante en el campo de la elocuencia y de la escultura. El apogeo de las ciudades coincidió, por otra parte, con el derrumbamiento de la antigua ciudad-estado (la *polis*), todavía viva, muy poco antes, en los ideales políticos de Demóstenes* y en los filosóficos de Platón* y Aristóteles*. El particularismo de la *polis* fue superado y arrollado por la creación de los grandes Estados territoriales monárquicos y por la formación de una nueva conciencia cosmopolita. La nueva situación favoreció las aspiraciones particulares de los individuos, excepto las políticas, pues el ciudadano, desligado ahora de su ciudad democrática, quedó apartado definitivamente de toda participación activa en los asuntos públicos.



HELENISMO: Área de expansión de la civilización griega

Fiel intérprete de estas exigencias es la filosofía postaristotélica, que se propuso esencialmente proporcionar a cada hombre el remedio de sus males y dolores personales, con el fin de prepararlo para la obtención de la sabiduría y de la felicidad. Se trata de una filosofía eminentemente ético-práctica, en la que los grandes problemas metafísicos y cosmológicos sólo tienen importancia en cuanto sirvan para confirmar y justificar la elección personal de un ideal moral. En este cuadro se entiende muy bien el profundo contraste entre las tendencias escépticas y las exigencias religiosas (tendencia al monoteísmo, preocupación por la vida de ultratumba, vitalidad de los misterios, tanto indígenas como orientales, culto de Tyché o la «Fortuna», etc.). Escepticismo, estoicismo y epicureísmo son las nuevas filosofías que, aun cuando no concuerdan en señalar cuáles son los «fines» propios de la vida humana, coinciden en presentar como ideal humano al individuo liberado ya de necesidades, pasiones y de toda posible ligadura externa y, por esto mismo, absolutamente libre en el ejercicio de su sabiduría y en el goce de su felicidad. Mientras tanto, la escuela epicúrea eclipsaba progresivamente a la cirenaica; la escuela cínica o era absorbida por la estoica o venía a representar la tendencia más intransigente de esta última. Finalmente, las escuelas platónica y aristotélica confluían en las grandes síntesis del estoicismo medio (Panecio y Posidonio) o perdían, en el probabilismo escéptico y en las minuciosas investigaciones científicas, el gran impulso especulativo que les habían dado sus fundadores.

La poesía de la época refleja de un modo notable la índole del hombre helenístico. En las escenas de las comedias, ya desde finales del siglo IV, se debate una pequeña humanidad burguesa y antiheroica, una colección de tipos inmersos en complicados enredos, donde ya no hay lugar ni


Detalle del altar de Pérgamo, en donde se representa el combate de Artemisa y Hécate contra los gigantes. Museos Nacionales, Berlín. La escultura de la escuela de Pérgamo floreció, principalmente, en la corte de los Atálidas, entre los siglos III y II a. de J.C. (Foto IGDA.)

para la sátira personal y política, ni para las efusiones líricas (Menandro*); los poetas, anidando en bibliotecas y cenáculos culturales, ajenos a las preocupaciones pedagógicas y renunciando al papel de intérpretes o maestros de los ciudadanos, se dedican ahora, bien a la formación de una doctrina vasta, minuciosa y preciosista, o bien a experimentar formas expresivas, en extremo refinadas y limadas. Los grandes poetas del pasado se clasifican, estudian y someten a una formidable revisión crítica, a través del análisis filológico; en los poetas nuevos, que ambicionan ser *poetas doctos*, se acentúa el gusto por los mitos insólitos, las palabras raras y las imágenes extrañas. Apagado todo espíritu heroico, decaen los grandes géneros, representados por la tragedia y la epopeya, a los que se considera inimitables; se busca la brevedad intensa y alambicada de la elegía y del epigrama, según la gran lección estética de Calímaco, de quien es preciso recordar la áspera polémica sostenida con Apolonio de Rodas acerca del poema épico. Los intentos dramáticos de los poetas de la pléyade helenística, desde Filico hasta Alejandro de Etolia, no dejan de ser simples experimentos. Prevaleció el gusto por los pequeños poemas *(epilli)* de carácter etiológico, basados en una psicología burguesa, que exponen breves cuadros bucólicos o de la vida cotidiana y que están elaborados con una técnica narrativa nueva, la cual, saturada de alusiones difíciles, procede mediante fugaces indicaciones. Géneros como el idilio (desde Teócrito hasta Moscos y Bión) y el mimo (Herondas) aparecen como felices novedades y se cultivan con renovado fervor. La misma elegía adopta, por una parte (con Filitas, Fanocles, Hermesianacte), caracteres narrativos y etiológicos desconocidos por la elegía arcaica; por otra parte, se convierte en el epigrama que, desde Anite de Tegea y Nosis hasta Asclepíades, desde Posidipo hasta Leónidas, Meleagro e infinidad de poetas, se afirma como la manifestación poética más genial de todo el período. No hay que tener muy en cuenta, en el plano estético, la preocupación por encontrar formas nuevas y el uso de metros extraños (basta considerar los versos figurados), frutos propios de la época helenística.

En el campo de la prosa, además de las obras de los filósofos, es necesario recordar una copiosa producción científica, relacionada con las materias más diversas: la biología vegetal y animal, la medicina, las matemáticas, la mecánica (desde Euclides hasta Arquímedes), la geografía físico-matemática, la geografía histórico-arqueológica y descriptiva y, sobre todo, la astronomía, en la que influyeron profundamente Aristarco de Samos (con su teoría heliocéntrica), Apolonio de Perga (con su trabajo sobre las secciones cónicas) e Hiparco de Nicea. No faltan tampoco científicos universales (como Eratóstenes) y tampoco historiadores de la ciencia. Se cultivó intensamente la historiografía, caracterizada por su afición a lo novelesco y a los detalles anecdóticos (Duris de Samos, Filarco y, en general, los historiadores de Alejandro y de los diadocos); en las biografías se une la meticulosa erudición con la reconstrucción de las conversaciones y discursos de los personajes; junto a las narraciones fabulosas o maravillosas, nace la novela (novela de Ninos). Timoteo de Tauromenio superó a los demás historiadores por la amplitud de horizontes e intereses, a pesar de la crítica a que le sometió Polibio, quien, a su vez, es el mejor historiador de todo el período helenístico y uno de los más importantes de la historiografía universal. La filología, a la que ya se ha aludido, es una gloria del período helenístico; nos quedan, como ejemplo de un trabajo gramatical y crítico de excepcional importancia, a pesar de sus limitaciones, los nombres de Zenódoto de Éfeso, Aristófanes de Bizancio, Aristarco de Samotracia y Krates de Mallos. Por lo que respecta a la oratoria, se desarrolló la antítesis, de gran porvenir en Roma (Cicerón); la ampulosa, afectada y retorcida elocuencia de Asia Menor (Hegesias de Magnesia); las precisiones del aticismo y los temperamentos del género «medio», representado en el transcurso de 250 años por diversas escuelas y figuras (Demetrio de Falero, escuela de Pérgamo, escuela de Rodas, Molón, etc.).

Las bellas artes se encuentran ahora al servicio del monarca o de personajes influyentes con la misión de celebrar sus empresas militares y políticas o, simplemente, su potencia económica. El arte no depende ya, exclusivamente, del organismo estatal de una *polis* que proclamaba, a través del monumento u objeto artístico, el sentimiento religioso de los ciudadanos. Se puede observar en el período helenístico una cierta industrialización de la escultura y de las llamadas artes menores (orfebrería, glíptica, cerámicas, etc.), debido al aumento del nivel de vida y, por lo tanto, de la demanda, y también a los numerosos e importantes encargos por parte del Estado y de personas particulares.

Las ciudades helenísticas presentan bastante homogeneidad en su aspecto urbanístico y en su arquitectura. Un carácter común a todas las ciudades surgidas o desarrolladas en este período es la tendencia a una planta urbanística regular y ordenada, con calles rectas, cortadas perpendicularmente por otras, según las normas que se atribuían a Hipódamos* de Mileto; en este plano, se procuraba situar los principales edificios oficiales en el centro de la ciudad. Los edificios helenísticos, a veces colosales, muestran una neta predilección por las formas elegantes y refinadas, así como por el empleo de los órdenes jónico y corintio en detrimento del dórico. Incluso una parte de los elementos arquitectónicos que en la época clásica griega se emplearon exclusivamente con una función sustentante (p. ej., las columnas), tienden ahora a asumir un carácter eminentemente decorativo. Las excavaciones realizadas en Pérgamo, Priene, Mileto y en numerosos centros que florecieron en estos siglos, han proporcionado plantas y parte del alzado de muchos edificios; para formarse una idea más completa de ellos, respecto a detalles de su alzado, cubiertas, decoración interior, etc., es de gran utilidad el estudio de las representaciones de edificios que se encuentran en las pinturas murales de Pompeya (del II y IV estilos), que se basan, sin duda alguna, en prototipos helenísticos.

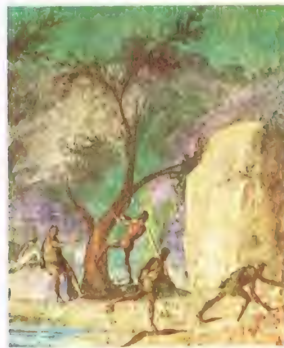
En cuanto a la escultura, los centros artísticos de la época helenística mantuvieron viva, por lo menos en un principio, la tradición de las grandes escuelas del siglo IV a. de J.C. Después, cada una continuó y elaboró sus elementos peculiares, de acuerdo con las necesidades o funciones que se exigían de la obra de arte. Con frecuencia se unen motivos griegos con temas iconográficos y estilísticos propios de las artes de Oriente, desarrollando especialmente las formas tratadas por la poesía contemporánea, o haciendo estudios científicos y filosóficos para obtener nuevos resultados en el campo artístico.

A las escuelas de Praxíteles, Escopas y Lisipo se deben (en el primer período helenístico) obras como la *Niké de Samotracia* o la *Chica de Anzio*. Asimismo se puede hablar de verdaderas y propias escuelas, situadas en determinadas ciudades ya a comienzos del siglo III a. de J.C.; de éstas, las más representativas se hallaban en Pérgamo, Alejandría y Rodas. Además, en el siglo II alcanzó también cierto éxito la escuela neoática de Atenas.

La escultura de Pérgamo floreció, sobre todo, en la segunda mitad del siglo III y en la primera del II a. de J.C., impulsada por los monarcas atálidas. El *Altar de Zeus y Atenea* y los grupos escultóricos de galos y persas vencidos, consagrados a las divinidades para celebrar las victorias de Atalo I y de Eumenes II, presentan los caracteres típicos de esta escuela: dramatismo, dinamismo, claroscuro y gusto por lo complicado.



La famosa Venus capitolina, excelente copia romana que reproduce la Venus de Cnido. Museos Capitolinos, Roma. (Foto Gilardi.)



«Los lestrigones al asalto de las naves de Ulises», detalle de un fresco helenístico encontrado en una villa romana. Biblioteca Vaticana.

Helenismo. Detalle del mosaico que decoraba un pavimento del Templo de la Fortuna Primigenia en Palestrina (cerca de Roma). El mosaico, cuyos restos se conservan en el Museo Arqueológico prenestino, pertenece a la escuela alejandrina y representa el curso del Nilo. (Foto Gilardi.)

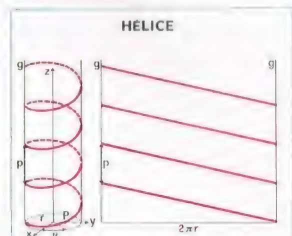
A la escuela de Rodas, contemporánea, aproximadamente, de la de Pérgamo, y muy activa y famosa en toda la Antigüedad, corresponde, al parecer, el grupo de *Laocoonte*, ya que reúne las notas de patetismo y virtuosismo propias de las tendencias representativas de los artistas rodios. Las manifestaciones artísticas de Alejandría hallaron una fuente de inspiración en los eruditos estudios científicos y literarios, cuyo máximo centro se hallaba precisamente en esta ciudad egipcia; sus notas más características son el paisaje, el gusto por las representaciones caricaturescas o de género, el idilio, el realismo en la representación de los caracteres típicos de un rostro o de una situación. Especial importancia, según refieren los autores antiguos, debió de alcanzar la pintura alejandrina que, junto con la glíptica y la orfebrería, continuó con gran éxito en el mundo romano.

Del retrato de Alejandro, creado por Lisipo, y de otros famosos del siglo IV a. de J.C., derivan los numerosos retratos fisonómicos y realistas que se produjeron en casi todos los centros helenísticos. Las fuentes antiguas, literarias y epigráficas, nos han transmitido los nombres de muchos artistas de este período; entre ellos destacan los arquitectos Sóstratos de Cnido y Hermógenes de Alabanda; los escultores Boetos, Doidalsas, Agesandro, Polidoro, Atenodoro y el neoático Arquelao de Priene, el pintor Apaturio de Alabanda.

Las excavaciones en curso, llevadas a cabo en las regiones más orientales influidas por el helenismo, están revelando documentos muy interesantes, especialmente en el campo de la pintura: así ha sucedido, por ejemplo, en los descubrimientos hechos en Tracia y en Partia.

hélice, en geometría, línea trazada sobre un cilindro cuyas generatrices corta según un ángulo constante. Si, en particular, el cilindro es de revolución, se trata de una h. circular y la curva resultante se puede considerar trazada por un punto *P* que se mueve con movimiento circular-traslatorio, es decir, consistente en una rotación uniforme alrededor de un eje (el eje de rotación del cilindro) y en una traslación uniforme en la dirección del mismo eje. Si se corta el cilindro según una de sus generatrices y se desarrolla en un plano, cada una de las espiras de la h. se convierten en segmentos rectilíneos, de donde las h. son las geodésicas del cilindro. Por esta razón, las h. pueden también definirse como líneas trazadas sobre un cilindro, tales que en cualquiera de sus puntos la normal al cilindro coincida con la normal principal a la línea.

Se denomina paso p de la h. la distancia constante entre dos intersecciones sucesivas de la h. con una misma generatriz del cilindro. Dada una h. circular, escogiendo un sistema de coordenadas* cilíndricas que tenga como eje de la z el eje del cilindro de revolución de radio r, sus ecuaciones paramétricas son: $x = r \cos \Theta$, $y = r \operatorname{sen} \Theta$, $z = \pm p \Theta / 2\pi$; el signo + o — depende de la dirección de la h. Por analogía con la h. ci-



Hélice circular: si se corta el cilindro según la generatriz g, cuatro de sus espiras quedan desarrolladas (a la derecha) sobre el plano yz.

líndrica, se define la h. cónica como la curva, trazada sobre un cono, que corte todas las generatrices de éste bajo un ángulo constante. La h. es dextrógira o levógira, según siga la dirección de las agujas de un reloj o viceversa.

hélice, en mecánica, órgano de propulsión de naves y aeronaves; en algunos tipos de aparatos aéreos, tiene también la función de suspensión. La h. consta de un cubo ensamblado en el extremo de un eje motor, sobre el que van fijas, angularmente equidistantes, dos o más paletas que tienen forma de sectores de superficie helicoidal: puede, por tanto, considerarse como una porción de helicoide* que, al girar, se arrolla en el fluido en que está inmerso a semejanza del tornillo en la tuerca. La diferencia estriba en que la h. se atornilla en un medio no rígido sino fluido y de poca resistencia, por lo que en cada giro no avanza el paso medio geométrico que le corresponde, sino una medida menor llamada avance. La diferencia entre paso y avance por vuelta se llama retroceso, y su valor en el agua es del 25 % y en el aire del 30-35 % del paso geométrico.

Otro elemento geométrico de una h., además del paso, es el diámetro, equivalente al de la circunferencia descrita por la extremidad de las paletas. Características dinámicas de la h. son: la fuerza resistente, que se opone a la rotación y es vencida por el motor, y el empuje, es decir, la fuerza que la h. desarrolla según su eje y que precisamente es igual, en valor absoluto, al empuje transmitido al fluido en el que gira la misma. Una h. se denomina dextrorsa o sinistrorsa según que se mueva en el sentido de las agujas de un reloj o en el contrario.

Las paletas pueden tener diversas formas; por lo general, en la h. marina las paletas son cortas y anchas, mientras que en la aérea son estrechas y largas. Pueden estar rígidamente unidas al cubo, o sea, tener orientación y características de funcionamiento invariables; o, por el contrario, pueden



El autogiro, aeromóvil sin alas ideado por el ingeniero español Juan de la Cierva y experimentado con éxito en 1923, directo precursor del helicóptero.

ser giratorias con respecto a su eje, es decir, estar orientadas manual o automáticamente para cambiar, al mismo tiempo que el paso, el empuje, hasta hacerlo nulo o negativo (esto último para la marcha atrás), sin que por eso varíen el número de revoluciones y el sentido de rotación del motor. Se llama dorso de una paleta a su superficie anterior en el sentido del movimiento normal de avance; a la superficie opuesta se la denomina cara. Se conoce con el nombre de relación de paso, y es importante en la mutua influencia de las paletas, la relación entre el área de su proyección sobre el círculo descrito por las extremidades de las paletas y el área total del círculo mismo: esta relación es mayor para las h. marinas que para las aéreas, a causa de la diversa anchura de las paletas en relación con su longitud.

Las h. se denominan de empuje o propulsión cuando van colocadas detrás del motor, respecto a la dirección normal de avance (así son las marinas); por el contrario, son de tracción o de arrastre cuando van colocadas delante del motor. Sobre un mismo eje pueden colocarse también dos h. adyacentes, llamadas contrarrotantes porque giran en sentido contrario (una de ellas será dextrorsa y la otra sinistrorsa). Esta solución se adopta cuando entran en juego potencias muy elevadas y no es posible aumentar el diámetro de la h. por encima de ciertos valores. Las h., además de usarse en las naves y aeronaves, se utilizan también para turbinas hidráulicas y para motores de viento.

hélice marina. El uso de la h. para la propulsión de naves comenzó a difundirse hacia el año 1840. Así, aunque lentamente, el nuevo propulsor sustituyó al de ruedas que, especialmente en mar agitada, resulta poco práctico y seguro (todavía en los grandes lagos y ríos americanos están en servicio algunas naves de ruedas). La h. se coloca en el extremo de popa, bajo la línea de flotación y, al avanzar hacia delante, actúa de propulsora; tiene normalmente tres o cuatro paletas, raramente dos o cinco, de ordinario fijas. Las h. marinas se fabrican de bronce o hierro colado y, a veces, de acero. Su número puede variar de una a cuatro por nave, según la potencia total y la división del aparato motor. Si es una sola, entonces su rendimiento es más bien bajo (no más del 75 %), porque la masa de agua en la que trabaja se halla removida por la quilla del buque y además la presencia del aire disuelto en el agua favorece el fenómeno de la cavitación, que se produce cuando un cuerpo se mueve rápidamente en un líquido. Por efecto de este movimiento, es decir, por la rotación de la h., se producen en la masa del líquido circundante sobrepresiones y depresiones. Cuando la depresión es superior a la tensión del vapor del líquido y a la tensión de disolución del aire disuelto en él, se forman cavidades que se llenan inmediatamente con los gases disueltos y vapor de agua. El efecto de la cavitación es peligroso porque produce corrosiones, que destruyen rápidamente los bordes de las paletas, y vibraciones debidas a desequilibrios de presión que ponen en peligro sus materiales; aumenta además, notablemente, la formación de remolinos y, por consiguiente, la resistencia debida a la estela. En definitiva, junto al perjuicio del material, hay una disminución notable del rendimiento porque el fenómeno descrito produce energía pasiva. Para evitar la cavitación, hay que calcular el diámetro de la h. y el número de sus revoluciones, de forma que la velocidad periférica de las paletas no alcance el valor crítico que produce el fenómeno (generalmente no hay que superar los 60 m/seg). Por esta razón las paletas de la h. marina son más cortas y tienen una superficie mayor que las de la aérea, en la cual no se da la cavitación; la h. marina tiene, por tanto, una relación de paso mayor que la aérea.

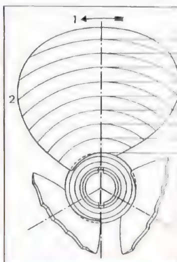
hélice aérea. Suelen ser de madera, de alguna aleación ligera o de acero; pueden tener de dos a seis paletas fijas al cubo u orientables. Su rendimiento puede llegar a 0,85-0,90, siempre que no se alcance la velocidad del sonido. Conviene que la velocidad periférica de las paletas no supere las 9/10 de la del sonido; de lo contrario, hay gran disminución de rendimiento; cuando se alcanza dicho límite, conviene adoptar la

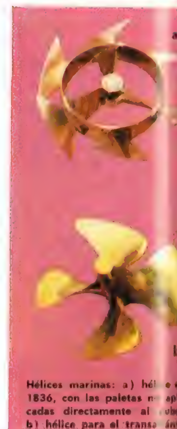


Un aspecto de la cubierta del portahelicópteros «Dédalo», de la Armada española. El empleo de esta clase de buques aumenta cada vez más. (F. E.-Press.)



Una hélice de 7,10 metros de diámetro y un peso de 330 quintales, destinada a un gran petrolero de 52.000 toneladas de desplazamiento. El empleo de la hélice para la propulsión de los buques comenzó a difundirse hace ya más de 125 años y sustituyó al propulsor de ruedas. (Foto Ansaldo.)





Hélices marinas: a) héli... 1836, con las paletas n... apli... cadas directamente al ...be... b) hélice para el transa...



Helicóptero provisto de flotadores usado en el mar para el salvamento de náufragos y para la represión del contrabando. (Foto Pinna.)



Dada su capacidad de despegar y aterrizar verticalmente, así como de poder permanecer fijo en el aire, el helicóptero se ha convertido en el vehículo aéreo ideal para las misiones de socorro. He aquí un helicóptero realizando prácticas de salvamento en el interior de un puerto. (Foto Arch. Salvat.)



A la izquierda, hélice marina de paso constante: vista frontal de una paleta observada desde proa y algunas secciones desarrolladas a partir de su correspondiente helicoide. A la derecha, los remolinos originados por la extremidad de las paletas mientras dura la rotación de la hélice están dispuestos a lo largo de la superficie cilíndrica que limita la correspondiente estela.

1) sentido de rotación para la marcha adelante

2) borde de entrada

3) borde de salida





... «...at Britain», 1846; c) d... hélices construidas a ...os del siglo XX. Deuts... Museum, Munich.



Hélice metálica de tres palas de un avión bimotor. Las hélices de los aeroplanos pueden tener de dos a seis palas y estar construidas en madera, en aleaciones ligeras o en acero; sus palas son siempre mucho más estrechas y tienen un paso más pequeño que las palas de las hélices marinas. (F. A. Salvat.)

propulsión a chorro. El rendimiento, dentro del campo subsónico, varía mucho al variar la relación entre velocidad de avance y velocidad periférica de las paletas. En consecuencia, si la h. ha sido estudiada para un régimen determinado (p. ej., la velocidad máxima), su rendimiento resulta más bajo en otras condiciones (p. ej., al despegar o en vuelo de subida); además, la h., fuera de las condiciones para las que ha sido proyectada, tiende a variar el número óptimo de revoluciones del motor. Para remediar esto, se han difundido mucho las h. de paleta orientables que, al adaptarse a las diversas condiciones de movimiento, permiten al motor desarrollar la potencia deseada, manteniendo alto su rendimiento. Hay h. de paletas móviles que tienen la posibilidad de invertir la orientación de las mismas; en este caso, absorbiendo potencia del motor, producen una acción de frenado. Este efecto puede servir para frenar la aeronave en los picados o para reducir su recorrido sobre la pista de aterrizaje.

Hay también h. que giran rápidamente sobre su eje, poniéndose en rotación por la corriente de aire producida por la traslación de la aeronave (h. autorrotantes), y h. que, puestas en rotación por el viento, vencen una acción resistente aplicada a su eje (h. motrices). Las primeras se destinan generalmente a producir una fuerza sustentadora; las segundas constituyen los motores de viento.

helicoide. Dada una línea plana o alabeada, si se la hace girar en torno a un eje, se engendra una superficie de rotación; si, por el contrario, se la mueve con movimiento helicoidal uniforme (movimiento formado por una rotación uniforme alrededor de un eje y de una traslación uniforme en la dirección del mismo eje), la línea engendra una superficie llamada h. o superficie helicoidal. Si la línea generatriz es una recta, se obtiene el h. rayado; si la recta es ortogonal al eje del movimiento helicoidal, se obtiene el h. recto. Cuando en un h. de este tipo la recta generatriz es incidente al eje, tenemos el h. recto cerrado; éste puede considerarse también como lugar de las rectas trazadas, por cada uno de los puntos de una hélice* circular, perpendicularmente al eje e incidentes en él. Un ejemplo de h. recto cerrado lo tenemos en la superficie de una escalera de caracol que se supone prolongada indefinidamente.

helicóptero, aeromóvil en el que la suspensión y propulsión se producen por medio de una o varias grandes hélices de paso variable, llamadas

SECCIÓN VERTICAL DE UN HELICÓPTERO Y DE SU SISTEMA MOTOPROPULSOR

rotor de la cola
rotor principal
estabilizador
protección
barra estabilizadora
cabina de los equipajes
motor y transmisión
deriva ventral
asiento para los pasajeros
asiento del piloto
barra de mando para el desplazamiento circular, longitudinal y lateral
pedal de mando del rotor de cola
rueda de maniobra
radio
cuadro de mandos
tren de aterrizaje de patines

Helicóptero Agusta-Bell 47J-3BI. Está provisto, según las circunstancias, de tren de aterrizaje con patines para terrenos desiguales, con flotadores, con ruedas o con patines para la nieve. Puede elevarse a una altura máxima de 6.100 m, y a 1.500 m alcanza una velocidad de 145 km por hora con un peso de 1.202 kg

rotores, accionadas por motores de combustión. El eje de rotación de los rotores es vertical o casi vertical, pudiendo variarse la disposición del plano de rotación a voluntad del piloto. De ello se deduce que, cuando el plano de rotación no es horizontal, la línea de acción de la fuerza aerodinámica desarrollada por el rotor está inclinada respecto a la vertical y presenta, por consiguiente, una componente horizontal, que asegura la propulsión del h., y una componente vertical (comparable a la que tiene un aeroplano común) que le permite sostenerse. Por lo tanto, un h. puede, además de despegar y aterrizar verticalmente, desviarse de la vertical y también permanecer fijo en el aire. Si se inclina convenientemente el plano de rotación del rotor respecto al horizonte, el h. puede asimismo moverse en cualquier dirección, o sea, avanzar, retroceder o desviarse lateralmente. Las aspas de los rotores giran en torno a su eje, de modo que es posible variar su inclinación (hélice*) y consiguientemente la fuerza suspensora. En caso de que se parase el motor, los rotores en autorrotación permiten realizar un vuelo equilibrado y el h. se comporta como un autogiro.

Cuando el motor, como ocurre normalmente, está unido al fuselaje, a éste se debe aplicar una reacción igual y contraria a la fuerza motriz transmitida al rotor, que debe ser compensada, ya que de otro modo haría girar el fuselaje en sentido opuesto al del movimiento del rotor. En los h. monomotores, la compensación se obtiene mediante una pequeña hélice de paso variable, de eje horizontal y transversal, colocada en el extremo posterior del fuselaje y en conexión con el motor; de este modo es posible regular la rotación del aparato en torno a su eje vertical. En los h. plurirrotores, la compensación de las fuerzas de reacción se obtiene haciendo girar los rotores en sentido inverso. Este problema de compensación no se presenta cuando los rotores resultan accionados por motores a reacción situados en la extremidad de las aspas, ya que éstos imprimen directamente al rotor (en este caso gira rápidamente en torno a su eje) el empuje de su fuerza motriz.

El origen del h. puede remontarse a algunos diseños de Leonardo de Vinci; pero sólo en el siglo XIX se llevaron a cabo algunas tentativas experimentales. En el año 1923, el ingeniero español Juan de La Cierva construyó el autogiro, que puede considerarse el inmediato predecesor del h., y cuyas primeras unidades verdaderamente eficaces datan del periodo 1937-1940.

En el aparato de La Cierva la tracción se producía como en un aeroplano, mediante una hélice accionada por un motor, en tanto que el despegue se conseguía por un rotor horizontal que giraba rápidamente en torno a su propio eje por autorrotación, merced a la velocidad del aire generado por el motor de avance. El autogiro, por consiguiente, no podía despegar verticalmente, ni detenerse en el aire, ni retroceder.

helio, elemento químico, de símbolo He, perteneciente al grupo cero del sistema periódico (grupo de los gases nobles), de número atómico 2 y peso atómico 4,003; tiene dos isótopos estables. Su nombre deriva del hecho de haber sido descubierto en la corona solar, en 1868 y por Lockyer, mediante el análisis espectroscópico del Sol. Palmieri, en 1882, observando algunas lavas del Vesubio, constató también en ellas su presencia.

Muy difundido, aunque siempre en pequeñas cantidades, se encuentran vestigios del mismo en la atmósfera, disuelto en algunas aguas minerales; en varios minerales, como la cleveita; en algunas emanaciones gaseosas, como las de Texas y Oklahoma (Estados Unidos), y en la región de Alberta, en Canadá.

Hacia fines del siglo pasado fue aislado por vez primera por Cleve y Ramsay partiendo de la cleveita. Su preparación puede hacerse de diversos modos: se puede extraer de los minerales que lo



Helicóptero monorrotor con tren de aterrizaje de ruedas. En la extremidad del fuselaje entra en función la pequeña hélice compensadora. (F. Pallottelli.)

contienen (cleveita, uraninita, etc.), tratándolos con ácido sulfúrico, o bien sometiendo a licuefacción el aire atmosférico o los gases provenientes de las emanaciones volcánicas o de las aguas naturales que lo contengan, y separando después el h. de los otros gases mediante el tratamiento del producto licuefacto con carbono a temperaturas muy bajas.

Es un elemento que se forma por la desintegración de las sustancias radiactivas, como el ra-

dio, torio, actinio, etc.; su presencia en la corona solar se debe, sin duda, a las reacciones nucleares que tienen lugar en el Sol. Es el gas más ligero que se conoce, excluido el hidrógeno. Desde el punto de vista químico, presenta las cualidades típicas de los gases nobles y reacciona muy difícilmente con otros elementos a causa de su configuración electrónica particularmente estable (átomo*, electrón*); sin embargo, recientemente, científicos americanos han logrado preparar, bajo fuertes presiones y a bajísimas temperaturas, algunos de sus compuestos, tratándolo en presencia de catalizadores con diversos elementos; así han obtenido el heliuro de yodo, el heliuro de hidrógeno y algunos más, todos con las características de verdaderos compuestos químicos.

Por su ligereza y por no ser inflamable, el h. se emplea para llenar globos estratosféricos, en sustitución del hidrógeno, más ligero, pero en cambio inflamable; mezclado con el oxígeno se emplea en la obtención de aire sin nitrógeno, muy útil en las inhalaciones para los asmáticos. Se utiliza también en los termómetros de gas, para medir temperaturas bajas, y en la construcción de lámparas de incandescencia.

Muy interesante es el empleo de h. líquido (obtenido por primera vez en 1908 por Kamerlingh Onnes, pero producido industrialmente desde hace pocos años) para obtener bajas temperaturas (temperatura*). El h. es el más difícilmente licuable de todos los gases, hierve a —269,2° C.

Los complejos más importantes para la producción del h. continúan siendo los norteamericanos de la región de Texas, pero en la actualidad también la URSS ha iniciado su producción.

Heliodoro, novelista griego (Emesa, Siria, s. III d. de J.C.). Es autor de una novela, titulada *Etiopiká*, en la que relata las fantásticas aventuras de Teágenes y Caricleyaa en Etiopía. Esta novela helenística tuvo gran aceptación en el Renacimiento y fue traducida al español por Fernando de Mena. Ejerció notable influencia en autores famosos, como en Tasso, en Gil Polo y hasta en Cervantes, en su *Persiles y Segismunda*.

Heliogábalo, emperador romano (218-222), llamado Vario Avito Basiano, que sucedió a Macrino con el nombre de Marco Aurelio Antonino. Era sobrino nieto de Julia Domna, madre de Caracalla, y fue proclamado emperador a los catorce años. Se ocupó exclusivamente del culto exótico del Sol y de organizar desenfrenadas orgías que causaron la indignación del pueblo romano. No supo impedir las intrigas palaciegas de su madre, Julia Soemias, y de su abuela, Julia Maesa. Ésta le obligó a adoptar a su primo Gesio Basiano Alexiano (futuro Alejandro Severo), por quien el emperador sentía gran aversión. Por ello intentó dos veces sublevar a los pretorianos contra su primo, pero no sólo no lo consiguió sino que halló la muerte en la segunda intentona. Su cadáver fue arrojado al Tíber, votándose luego la execración de su memoria. El nombre de H. procede de una falsa etimología del dios Elagabal de Emesa (el Sol), al que los griegos denominaban *Helios*.

heliograbado, procedimiento para obtener, mediante la acción de la luz solar, grabados en hueco sobre planchas convenientemente preparadas. Para ello se sensibiliza la plancha, que es de cobre o acero, con betún de Judea o gelatina bicromatada y se la expone a la acción solar bajo un positivo. La luz penetra a través de los blancos del positivo y actúa de mordiente en la plancha, obteniéndose un grabado calcográfico. También se denomina h. a la ilustración obtenida por este procedimiento.

heliografía, procedimiento usado para la reproducción de dibujos a calco fotográfico por contacto directo, análogo a la cianografía.

El dibujo, en papel transparente, es reproducido sobre un papel sensibilizado con cloruro férrico, sulfato férrico y ácido tartárico. Después de exponerlo a la luz solar, se lleva a cabo el revelado con un lavado de agua.

helio ligero helio ordinario helio pesado

Esquematización de los núcleos de los cuatro isótopos del helio; los círculos azules indican los neutrones, los rojos los protones. El helio ordinario (núcleo formado por dos protones y dos neutrones) constituye el 99,9999 % del helio natural; el resto está constituido por helio ligero; los isótopos pesados son radiactivos y, por lo tanto, inestables.

Los núcleos de helio, llamados partículas α, son expulsados por los núcleos radiactivos, que de esta forma se transforman en núcleos cada vez más ligeros, hasta convertirse completamente en núcleos de plomo estables.

Actualmente se prepara papel sensible heliográfico en seco (papel azográfico), utilizando vapores de amoníaco; se procede a sensibilizarlo por medio de sustancias orgánicas, fenoles y ácido cítrico. La elaboración en seco, además de la comodidad y rapidez del procedimiento, tiene la ventaja, respecto a la cianografía, de evitar la deformación del papel. Hoy día, en vez de realizar la impresión con luz solar, se usan aparatos especiales en los que pasan continuamente los papeles originales contra el papel sensibilizado (copia) y sobre las que inciden potentes haces luminosos de luz, principalmente ultravioleta (lámparas de vapor de mercurio, lámparas de arco, etc.).

A diferencia de la cianografía, mediante la cual se obtiene un dibujo en blanco sobre fondo azul intenso, en la h. el dibujo es negro o de color sepia sobre fondo blanco.

heliógrafo, telegrafía*.

Heliópolis, antigua ciudad egipcia (llamada On), capital del XIII nomo del Bajo Egipto. En la antigüedad fue un importante foco de adoración de Ra, dios solar. En torno al desaparecido santuario se formó un cuerpo sacerdotal, cuya doctrina teológica alcanzó gran difusión. A la VI dinastía corresponde la necrópolis de los sumos sacerdotes y a la XII el obelisco de Sesostris I.

Helios, dios del Sol de los antiguos griegos. Esta personificación — no muy usual — de un elemento de la naturaleza (*helios* = Sol) distingue a H. de los demás dioses. En efecto, se le consideraba más bien un titán que un auténtico dios, como titanes eran sus padres, Hiperión y Teia. Este estado ambiguo contribuyó tal vez a su identificación con Apolo, con el que frecuentemente se le confundió a partir del siglo V a. de J.C.

H., en su trayectoria solar, se dirigía todas las tardes a Occidente (el país de las Hespérides), desde donde, atravesando la Tierra (el país de los muertos), se encaminaba hacia Oriente (el país de los etíopes), para volver a resplandecer al día siguiente sobre el mundo. Su culto era famoso en Rodas, donde estaba representado en el «coloso».

helióstato, aparato utilizado en astronomía y geodesia, capaz de mantener invariable la dirección de un rayo reflejado procedente de una haz de rayos solares. Consta de un espejo que, regido por un mecanismo de relojería, sigue el movimiento aparente del Sol. Si el eje de rotación es paralelo al eje de la Tierra se denomina celostato.

También es posible seguir el movimiento aparente de cualquier astro, regulando convenientemente el aparato de relojería. Se utiliza para emitir señales a larga distancia desde una estación geodésica.

helioterapia, tratamiento de diversas enfermedades que se basa en la exposición del cuerpo o parte de él a la acción de los rayos solares. Por ello recibe también el nombre de *cura de sol*. Es un procedimiento sencillo y muy antiguo, pues ya lo practicaron los antiguos griegos y romanos, conocedores de las buenas cualidades de la acción solar.

El valor terapéutico de la luz del sol se atribuye a sus rayos ultravioletas. Los rayos solares actúan como microbicidas; asimismo aumentan la tasa de hemoglobina, activan la diuresis, aceleran el metabolismo, tonifican el sistema nervioso y dan lugar a un estado hiperémico de la piel que activa la acción de las glándulas sudoríparas y sebáceas. Desde luego, según los distintos casos, se aconseja someterse al sol de alta montaña, de media altura o de mar, puesto que siempre, junto a su acción, intervienen también factores climáticos propios de las zonas indicadas. Pero en cualquier caso, la h. ha de practicarse con el debido método, para prevenir sus dos principales complicaciones: el eritema intenso que puede producir y el golpe de sol o insolación.

heliotropismo, tropismo*.

heliotropo, herbácea originaria del Perú (*Heliotropium peruvianum*); puede alcanzar una altura de metro y medio. Pertenece a las borragináceas (dicotiledóneas). Tiene numerosas ramas, a menudo discontinuas y muy divididas, hojas alternas recubiertas ligeramente de pelos y con pequeños pedúnculos. Las flores, que huelen deliciosamente a vainilla, tienen corola tubeiforme, subdividida en 5 lóbulos redondeados; pueden ser de color turquesa-claro o lila-gris y están agrupadas en rizos.

Se dan numerosas variedades, que se cultivan con fines ornamentales (arbolitos) y también, so-

Aparato para la heliografía, procedimiento fotográfico que emplea papel sensibilizado con cloruro férrico, sulfato férrico y ácido tartárico.

bre todo, para usos industriales, extrayendo de las mismas una esencia oleaginosa (esencia de h.) empleada en perfumería.

En Europa, la flora silvestre cuenta con varias especies de este género. La hierba verruguera *(Heliotropium europaeum)* es de apariencia menos vistosa que la del Perú, incluso tiene flores más pequeñas y blancas que no tienen ninguna fragancia. Se encuentra en los terrenos áridos y es considerada como una planta infestante. El *Heliotropium supinum* es también de flores blancas, y frecuente en primavera en los lugares encharcados de la España mediterránea; El *Heliotropium curassavicum* es planta bianual extendida por todos los continentes.

Mineralogía. El término h. indica una variedad de la calcedonia*, con manchas rosáceas, que procede principalmente de la India y se suele usar como piedra semipreciosa.

Helm, Brigitte (nombre artístico de Brigitte Schittenhelm), actriz de teatro y cine alemán (Berlín, 1906). Trabajó en el cine mudo y principios del sonoro y consiguió sus mejores éxitos en *Metrópolis* (1926), *La mentira de Nina Petrovna* (1929), *Mandrágora* (1930) y *Gloria* (1931). Actuó también en Francia e Inglaterra, apareciendo en la pantalla hasta 1936, año en que se alejó definitivamente del cine.

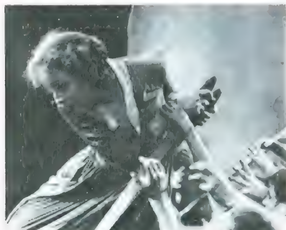
Helmholtz, Hermann Ludwig Ferdinand von, fisiólogo y físico alemán (Potsdam, 1821-Charlottenburg, Berlín, 1894). Doctorado en medicina, fue profesor de anatomía y fisiología en las universidades de Bonn y Heidelberg respectivamente, y más tarde (1871) de física en la universidad de Berlín.

H. es conocido principalmente por sus estudios sobre la resonancia acústica y por la construcción de los resonadores que llevan su nombre y son empleados para analizar el sonido compuesto. Según H., el órgano de Corti del oído, constituido por más de 20.000 bastoncillos reunidos de dos en dos formando pequeños arcos, cada uno de los cuales vibra ante un sonido simple, se puede comparar a una serie completa de resonadores.

Siempre dentro del campo de la física fisiológica, H. estudió y explicó la acomodación del ojo, y, en cuanto a los colores, demostró la posibilidad de obtener la sensación de cualquiera de ellos por medio de tres colores fundamentales (rojo, verde y violado) que producen tres sensaciones divididas en tres grupos de conos retínicos. Esta teoría de la percepción de los colores, fundada sobre ideas ya expuestas por Maxwell, perfeccionada y modificada, constituye la base de la fotografía y de la televisión en color (tricromía).

En termodinámica, H., partiendo de los dos primeros principios de esta especialidad, llegó a la «fórmula de H.» en el estudio del ciclo de Carnot*.

H. se interesó también por la meteorología y, en particular, por la condensación de los vapores



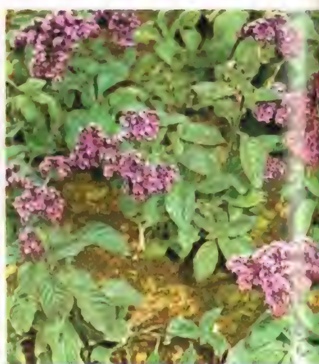
La actriz alemana Brigitte Helm en una escena de la película «Metrópolis», de Fritz Lang.



Vaso de heliotropo de la segunda mitad del siglo XVI, atribuido a Gaspar Miseroni y perteneciente al tesoro de los Médicis (Florencia).

sobre los iones, que tuvo mucha importancia en física por su aplicación a la cámara* de Wilson. Asimismo H. fue quien introdujo la teoría corpuscular de la electricidad, y, en una conferencia celebrada en la universidad de Londres en 1881 con motivo del homenaje conmemorativo de Faraday, afirmó que «si se acepta la hipótesis de que los elementos químicos están compuestos por átomos, se debe necesariamente concluir que también la electricidad, tanto positiva como negativa, está formada por dos corpúsculos elementales que se comportan como átomos de electricidad». Finalmente, H. realizó estudios e investigaciones experimentales sobre la velocidad de propagación de las ondas eléctricas y asignó a tal velocidad el valor de 314.000 km/seg. Discípulos suyos fueron Heinrich Rudolf Hertz*, a quien aconsejó realizar las investigaciones que lo hicieron famoso, y Wilhelm Wundt*, fundador de la psicología experimental.

helmintiasis, estado morboso del organismo producido por los helmintos, gusanos parásitos pertenecientes a las clases de los trematodos, cestodos, nematodos y acantocéfalos. El hombre puede ser infestado por gusanos adultos (ascáridos, tenia, esquistosomas, etc.) o en forma larval (cisticercos, equinococos). Con mucha frecuencia los helmintos completan su ciclo biológico en huéspedes intermedios, que pueden ser animales superiores, moluscos, crustáceos, etc.; el reconocimiento de estos huéspedes intermedios es muy importante para los fines profilácticos de la infestación humana. Esta última suele producirse de ordinario como consecuencia de la ingestión de los huevos de los parásitos; pero en algunos casos (anquilostoma) las larvas son capaces de penetrar en el organismo a través de la piel. El lugar donde se desarrollan los parásitos depende sobre todo de su género; así, los cestodos se instauran casi siempre en el intestino; algunos esquistosomas en el aparato venoso vesical y otros esquistosomas en los vasos intestinales o en el circulo portal. La presencia de algunas especies (ascáridos, triquiuros) a veces no manifiesta ninguna sintomatología clínica, pero en la mayoría de los casos, y siempre en las localizaciones extraintestinales, los parásitos producen acciones patológicas, debidas en parte a la pérdida de alimentos que sufre el organismo por las necesidades nutritivas del gusano, y en parte a la acción mecánica de los mismos parásitos que, siendo a veces numerosísimos, pueden comprimir, irritar, obstruir o perjudicar órganos



El heliotropo (Heliotropium peruvianum), de olorosas flores azuladas, se cultiva ordinariamente con fines ornamentales. (Foto Dulevant.)

importantes. Asimismo también puede producir trastornos la acción tóxica de sustancias emitidas por los helmintos. De ello derivan estados morbosos, que varían según el género y la localización de los parásitos.

Las h. más conocidas y comunes en el mundo son: la oxiurosis, ascaridiosis, la teniasis, la anquilostomiasis, la triquinosis, las diversas esquistomiasis, las filariosis, las equinococosis, las distomatosis, etc.

Helsinki (en sueco *Helsingfors*), ciudad (518.000 h.) capital de la República de Finlandia. Está situada en la costa septentrional del golfo de Finlandia, en magnífica posición geográfica sobre algunas pequeñas penínsulas, muy bien comunicadas y rodeadas de varias islas.

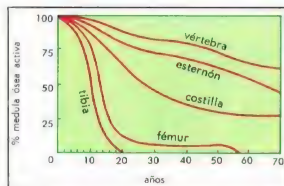
Fundada por Gustavo Vasa hacia el año 1550, fue fortificada con la construcción de la fortaleza de Sveaborg en 1749. En 1809 llegó a ser capital de Finlandia. En H. se centra toda la vida económica y cultural del país. Puerto natural bien defendido, absorbe un intenso tráfico comercial de importación, que comprende cereales, metales y materias textiles. Es, además, el primer centro industrial de Finlandia: las industrias fundamentales son la mecánica (astilleros, construcciones ferroviarias, motores y máquinas agrícolas, herramientas, etc.) y la de la madera. Esta última comprende la ebanistería, la construcción de casas prefabricadas y la producción de pasta de madera y de celulosa. Nudo ferroviario de gran importancia, está unida directamente con los principales centros de la nación. La ciudad es también el principal centro cultural y artístico de la República de Finlandia y en ella se encuentra la universidad del Estado, fundada en 1827, y otras instituciones culturales. Dignos de mención son la plaza del Senado, el Palacio del Gobierno, el del Parlamento, la iglesia de San Nicolás y el Museo Nacional.

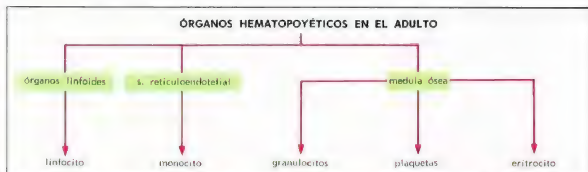
helvecios, antiguo pueblo celta que hacia el siglo V a. de J.C. se hallaba establecido entre el Rin, el Main y el Jura de Suabia. A fines del siglo II a. de J.C. se trasladó al territorio que de ellos tomó su nombre. Divididos en cuatro cantones, abandonaron sus tierras en el 58 a. de J.C. para penetrar en la Galia, pero Julio César no les dejó atravesar el Ródano y les obligó a retroceder. Entonces los h. constituyeron una *civitas foederata;* con Augusto formaron parte de la Galia Bélgica y, después, de la Germania Superior. A fines del

siglo III d. de J.C. la región sufrió los ataques de los alemanes que, hacia el 460, la sometieron.

Helvétius, Claude-Adrien, filósofo iluminista-sensista francés (París, 1715-1771). Para H., el origen de toda acción y pensamiento del hombre es el «sentir» o sensación y el «amor propio» o amor de sí. Del mismo modo que el universo físico está sometido a las leyes físicas, el universo moral está sometido al interés. La sociedad llama acciones buenas, honradas, etc. a aquellas que van en interés y utilidad de cada uno. De igual forma, el amor y la estima se reducen a simple interés propio. En el plano social, las naciones más fuertes y virtuosas son aquellas que mejor han sabido combinar el interés de la colectividad con el de cada individuo. En cuanto a la virtud y fortaleza de dicho individuo, H. la centra no en el hecho de dominar los propios placeres e instintos en favor de los demás (cosa que H. considera imposible), sino en la coincidencia de que la pasión más fuerte, natural y propia corresponda al interés colectivo, de forma que entonces, automáticamente, el individuo se entregue a la virtud. No piensa como Rousseau, al cual critica, al negar la bondad natural del hombre y considerarla como producto de una educación que trata de compaginar el propio interés con el de los demás.

Sus obras más importantes son: *Del espíritu* (1758) y *Del hombre, de sus facultades y de su educación* (1774, póstuma).





Aparato hematopoyético. Arriba, esquema simplificado que muestra la actividad decreciente con la edad de la medula ósea. Abajo, órganos que forman el aparato hematopoyético en el adulto y elementos sanguíneos que producen.

hematíe, sangre*.

hematites, mineral de hierro (Fe_2O_3) que cristaliza en el orden ditrigonal escalenoédrico del sistema trigonal. La h. se presenta muchas veces en cristales bien formados que, no obstante, pueden presentar formas muy diversas: agregados fibroso-rayados, formas tabulares o masas concrecionadas de aspecto terroso (ocre rosa). Tiene un peso específico de 5,2-5,3; dureza 6,5; se disuelve lentamente en los ácidos y se altera fácilmente en limonita. De color gris-acerado, tiene brillo metálico; cuando está alterado en su superficie presenta fenómenos de iridiscencia.

El origen de este mineral, dado su alto porcentaje de hierro (70 %) y su gran difusión en los yacimientos mineros (es uno de los minerales de hierro más importantes para la extracción de este metal), puede ser: neumatolítico, hidrotermal y metamórfico. Figura entre los minerales de hierro más conocidos desde la antigüedad: las minas de la isla de Elba ya se explotaban en tiempo de los etruscos. Se encuentran yacimientos de h. de grandísima importancia industrial en España (Bilbao), en la URSS (Krivoi-Rog, Ucrania, Urales) y en los Estados Unidos de América (lago Superior).



Un bloque de hematites, uno de los minerales que contienen hierro en un porcentaje más elevado. El estrato superficial contiene limonita.

hematopoyético, aparato, conjunto de tejidos que generan los elementos celulares sanguíneos. En algunos casos, estos tejidos se organizan en forma de verdaderos órganos, y en otros las células están extendidas en la estroma de órganos pertenecientes a otros aparatos, por casi todo nuestro organismo. La medula ósea, los ganglios linfáticos y parte del parénquima esplénico son órganos hematopoyéticos; el sistema celular difuso se halla presente donde existan tejidos conectivos, y se identifica prácticamente con el sistema reticuloendotelial.

La medula ósea se halla en el interior de los huesos largos y en la zona esponjosa de los cortos; en el adulto existe medula ósea activa en la epífisis del fémur y del húmero, en las costillas, en el esternón, en los huesos del cráneo y en las vértebras; en el niño, en cambio, se halla difundida por casi todo el esqueleto. En la medula ósea



La estación ferroviaria en el centro de Helsinki. La ciudad constituye el núcleo de la vida cultural y artística de Finlandia y es además centro industrial de gran importancia. (Foto SEF.)



El Museo Nacional de Helsinki cuenta con notables colecciones de la cultura finesa. (F Perruccheti.)

se diferencian y alcanzan la madurez las células granuloblásticas, eritropoyéticas y plaquetopoyéticas, productoras respectivamente de granulocitos, glóbulos rojos y plaquetas de la sangre.

De los ganglios y los folículos linfáticos del bazo provienen los linfocitos, mientras que en el sistema reticuloendotelial se originan los monocitos; sin embargo, según algunos autores, estas últimas células se originan también —o exclusivamente— en la medula ósea.

A nivel celular, la génesis de los elementos morfológicos de la sangre es discutida: para algunas escuelas, las células sanguíneas provienen de la diferenciación de una célula única originaria, existente en el adulto en el sistema reticuloendotelial; de esta célula inicial, llamada hemohistioblasto, derivarían por una parte la serie linfática, y por otra las series granuloblástica, eritroblástica y plaquetopoyética; estas tres últimas tendrían como progenitor común al hemocitoblasto, célula que se halla presente generalmente en la medula ósea. Según otras escuelas, por el contrario, cada serie celular se desarrolla independientemente; algunos autores, por último, admiten soluciones intermedias.

Fuera del sistema reticuloendotelial —en el que existe una potencia evolutiva eritropoyética o granulopoyética que se manifiesta en ciertas condiciones patológicas—, los órganos hematopoyéticos generan continuamente células que en su estado adulto se incorporan a la circulación; puede considerarse que la producción de células, en estado de completa salud, está regulada por el nivel y la actividad de los elementos circulatorios. Esto quiere decir que una hemorragia, al empobrecer la sangre periférica en glóbulos rojos y debilitar, por tanto, la función respiratoria de la sangre, estimula en la medula ósea la producción de nuevos eritrocitos, hasta alcanzar el nivel normal; la eritropoyesis se estimula al disminuir el oxígeno en la sangre, como sucede, por ejemplo, en las grandes alturas, en que desciende la presión del medio ambiente.

La capacidad reproductora del sistema hematopoyético es considerable: se ha llegado a calcular, por ejemplo, que cada día, por las necesidades del recambio fisiológico, entran en circulación $2,1 \times 10^{11}$ glóbulos rojos. Los órganos hematopoyéticos utilizan para reproducirse los materiales y los principios energéticos de la misma sangre; ciertas sustancias, algunas de ellas indispensables para una hematopoyesis normal, no se pueden sintetizar en nuestro organismo, por lo que deben ingerirse en los alimentos, o bien estar presentes en el material intestinal, como producto de la flora allí existente; en este caso se encuentra, por ejemplo, la vitamina B_{12}, necesaria para la producción normal de los glóbulos rojos. BAZO*; LINFÁTICO*, SISTEMA; MEDULA* ÓSEA; RETICULOENDOTELIAL*, SANGRE*.

hematosis, mecanismo por el cual la sangre, en contacto con el aire contenido en los alvéolos pulmonares, procedente de la inspiración, se oxigena en los pulmones. El oxígeno pasa a través de las finísimas paredes de los alveolos y de los capilares sanguíneos, fijándose a la hemoglobina de la sangre, donde forma la oxihemoglobina. La sangre oxigenada conduce este elemento vital a todas las células del organismo.



El hemión es un perisodáctilo que, lo mismo que algunas especies afines representadas en el grabado, posee caracteres somáticos intermedios entre los del asno y los del caballo. 1) asno salvaje africano, del cual provienen quizá las diversas razas domésticas de asnos; 2) hemión; 3) onagro; 4) kiang.

hemeralopía, disminución de la capacidad de adaptación del ojo humano a la luz crepuscular, por la cual se reduce la agudeza visual a medida que disminuye la intensidad luminosa. La h. se origina con frecuencia en los individuos sometidos a una dieta muy pobre en vitamina A. Es frecuente en los niños lactados artificialmente, que consumen leche demasiado purificada y rica en azúcar. Algunos hacen sinónima la h. de la nictalopía.

El sustrato anatómico de la h. es la alteración de los bastoncitos de la retina*.

hemerocálidas, término botánico (del gr. *hemera*, día y *callos* belleza; belleza de un día) con que comúnmente se denominan las especies del género *Hemerocallis* (familia de las liliáceas; monocotiledóneas).

Son plantas herbáceas vivaces, de las cuales, numerosas híbridas y variedades son ornamentales. Tiene hojas paralelinervias, que recuerdan las del narciso, formando un mechón en la base. Sus flores, en embudo como las del lirio, son tubulares en la parte inferior, y se abren en la extremidad en tépalos amarillos encorvados hacia atrás. Las más comunes son la azucena amarilla (*Hemerocallis flava*), con flores amarillas y olorosas, y la flor de un día (*Hemerocallis fulva*), con grandes flores anaranjadas e inodoras.

Impropiamente se llama también h. la *Funckia cordata* (familia de las liliáceas), originaria del Asia Menor, con todas las hojas en la base, de forma de corazón, flores tubulares y péndulos con tépalos blancos en raros racimos en espiga.

hemicranea. Conocida vulgarmente con el nombre de jaqueca, la h. es una enfermedad caracterizada por crisis imprevistas y violentísimas de cefalea, acompañadas muy a menudo de náuseas, vómitos y centelleos visuales. Las crisis de hemicránea aparecen repentinamente, duran desde pocas horas a días enteros y van seguidas de períodos de completo bienestar. Se desconoce la causa, pero parece que se debe a disturbios circulatorios cerebrales de origen primordialmente alérgico. La época del despertar de la h. es en general la pubertad, siendo más frecuente dicho proceso en las mujeres; a menudo los ataques coinciden con los periodos menstruales.

Hemingway, Ernest Miller, escritor norteamericano (Oak Park, Illinois, 1899-Sun Valley, Idaho, 1961). Hijo de un médico culto y amante de la naturaleza, transcurrió su infancia y adolescencia en las cercanías de Chicago. De sus primeros ensayos periodísticos en el *Kansas City Star* (1917-18), brotó ese estilo seco y objetivo que constituye una de las características fundamentales de su prosa. En los primeros artículos de H. se advierte la influencia de Ring Lardner y de Sherwood Anderson, pero en la novela *The Torrents of Springs* (1926; Los torrentes de la primavera) expresó con juvenil audacia su propia personalidad respecto a la de aquellos escritores. Anteriormente, H. había publicado un volumen de cuentos, *In Our Time* (1924; En nuestro tiempo), en el que ya se perfilaban algunos temas fundamentales de su futura obra. Voluntario en la primera Guerra Mundial, herido y condecorado en el frente italiano, H. reanudó su actividad periodística en el *Toronto Star Weekly* (1921) y realizó su primer viaje a París. Allí se encontró con la escritora Gertrude Stein y estableció contacto con el mundo literario que dominaba la vida cultural de la capital francesa en los años 20. Este ambiente lo describió satíricamente en su obra *The Sun Also Rises* (1926; Fiesta), que le dio amplia notoriedad y fijó sobre él la atención general de la crítica; el mismo tema se repite en el libro póstumo *A Moveable Feast* (1964; Fiesta móvil). En *Farewel to Arms* (1929; Adiós a las armas) cuenta la experiencia de la guerra en términos muy personales, confirmando su lograda madurez como escritor. Comenzó entonces el período de los largos viajes a España y África, que proporcionarían una nueva y amplia temática a sus narraciones y novelas. *Death in the Afternoon* (1932; Muerte en



Muchas variedades de hemerocálidas (como la Hemerocallis fulva de la fotografía) se cultivan con fines ornamentales. (Foto Dulevant.)



Ernest Hemingway fotografiado durante una de sus estancias en Pamplona. La pasión que sentía este escritor por los toros le inspiró «Muerte en la tarde».

la tarde) es un auténtico tratado de tauromaquia; *Green Hills of Africa* (1935; Verdes colinas de África) es el «diario» de un safari y puede servir de introducción al tema del valor, desarrollado más tarde en sus dos famosas narraciones, *Las nieves del Kilimanjaro* y *La breve vida feliz de Francis Macomber*, recogidos en *The Fifth Colum and The First 49 Stories* (1938; Los cuarenta y nueve cuentos). A raíz de su participación en la guerra de España como enviado especial de los diarios de la *North American Newspaper Alliance*, H. publicó *For Whom The Bell Tolls* (1940; Por quién doblan las campanas) que volvía a presentar, sobre el fondo de una guerra civil, el tema del amor y de la muerte. A su actividad periodística, reemprendida en el curso del segundo conflicto mundial sobre los campos de batalla europeos, siguió *Across the River and into the Trees* (1950; A través del río y entre los árboles), ambientada en Venecia y que parecía señalar el ocaso de la carrera literaria de H. Pero aún escribió *The Old Man and the Sea* (1952; El viejo y el mar), obra que resume lo mejor de su estilo y que contribuyó a que consiguiera el premio Nobel de Literatura 1954. Establecido en Cuba, H. continuó viajando ocasionalmente a Europa. A causa de sus precarias condiciones de salud, se recluyó en su casa de Sun Valley, en Idaho, donde apareció muerto la mañana del 2 de julio de 1961 con un tiro en la cabeza; probablemente se suicidó. Su obra, dispar y contradictoria, ha tenido más influencia en Europa que en Estados Unidos. Está penetrada de una concepción sumamente individualista de la vida (el «deporte de la existencia») como conciencia de la indigencia humana y, al mismo tiempo, como lucha por la mejor realización de sí mismo en el cotidiano enfrentamiento con el drama terreno de la muerte. Varias de las obras de H. se han llevado a la pantalla. Su comedia *The Fifth Column* (La quinta columna) fue representada en Nueva York, en 1940, con escaso éxito.

hemión, perisodáctilo *(Equus hemionus)* perteneciente a la familia de los équidos, que tiene características propias tanto del caballo como del asno. Vive en Mongolia (donde se le llama «zigettai»), en China noroccidental y en Siberia meridional. El onagro y el kiang del Asia y el asno salvaje del África son especies afines al h. El onagro *(Equus onager)* tiene caracteres similares a los del asno; posee una típica franja de pelo negro en el dorso; es un animal común en Asia, y, además de los ejemplares propios del norte del Irán, comprende tres subespecies que habitan en Siria, Arabia, India septentrional, Afghanistán y Mongolia.

A semejanza del h., el kiang *(Equus kiang)* posee caracteres intermedios entre el asno y el caballo; vive en alturas superiores incluso a los 5.000 m, en las regiones montañosas del Asia central; los naturales del Tibet utilizan su estiércol desecado como combustible. El asno salvaje africano, del cual probablemente se derivan las distintas razas domésticas, se divide en dos subespecies: el asno salvaje de Nubia *(Equus asinus africanus)* — en el Sennar, Nubia y Eritrea — y el *Equus asinus Somalensis*, que se encuentra en Somalia. Estos équidos son salvajes, pero se pueden domesticar fácilmente; su altura en el dorso es de 1,30 m aproximadamente; el pelaje es de color leonado claro o de color de arena.

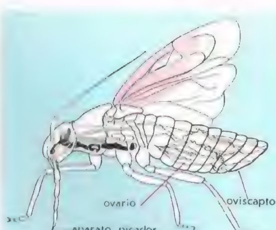
hemiplejía, síndrome que se caracteriza por la pérdida de la motilidad voluntaria de una de las mitades del cuerpo; generalmente se acompaña de trastornos de la sensibilidad y alteración de los reflejos. Esta hemiparálisis es de ordinario consecuencia de una lesión de la vía piramidal (h. orgánica); también se puede producir sin que exista ningún sustrato anatomopatológico, y entonces se trata de h. funcional.

hemípteros, orden de insectos acuáticos y terrestres. Los h. presentan formas muy diversas y a veces bastante curiosas, como ocurre en algunas especies exóticas; sus dimensiones varían desde 12 cm en la *Belostoma grandis* de América del Sur hasta el milímetro o aún menos de ciertos pulgones y cochinillas. Los h. tienen antenas cortas en la cabeza; su aparato bucal, que sirve para chupar y picar, está formado por cuatro estiletes delgados, que son maxilares y mandíbulas transformadas; estos estiletes se prolongan cuando el insecto se nutre, estando, por lo general, en los demás casos dentro del labio inferior o pico articulado, en forma de canal o hendidura; los estiletes tienen distintos tamaños, y en algunos h. son más largos que el propio cuerpo; dorsalmente, los estiletes quedan cubiertos por el labio superior o por un saliente del paladar llamado epifaringe. Los h. no tienen palpos maxilares y labiales.

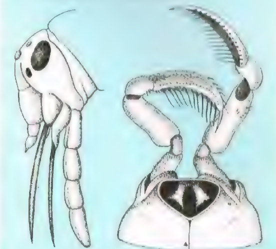
Las patas varían en las diferentes especies según sus diversas funciones; en general sirven para caminar, ocasionalmente para nadar o saltar; las patas anteriores tienen forma de navaja, y sirven para agarrar la presa; otras veces, en cambio, no se utilizan y se atrofian. Las alas anteriores son totalmente membranosas en el suborden de los homópteros; en los heterópteros, en cambio, están recubiertas de quitina en su primera mitad, siendo membranoso el resto. En muchas especies, las alas anteriores faltan o son pequeñas; las alas posteriores son membranosas, y también pueden faltar o haberse reducido.

El abdomen está formado por un número variable de segmentos, con diversas formas según las especies; a veces está provisto de apéndices en los machos, de gonapófisis en las hembras, o de fenómenos particulares, como los órganos productores de sonido de las cigarras. Los h. presentan a menudo dimorfismo* sexual, a veces muy notable. La reproducción es partenogenética, que en ocasiones se convierte en alterna con ciclos complicadísimos (p. ej., en los afidios); algunas especies son ovovivíparas o vivíparas. Comúnmente, los h. se alimentan con linfa vegetal; algunos chupan el líquido del cuerpo de otros insectos, y hay ejemplares que se nutren con la sangre de animales vertebrados, e incluso del hombre. Los h. abarcan muchos insectos perjudiciales para los cultivos, como la filoxera, o para el hombre, como la chinche de las camas, que puede transmitir en algunas ocasiones microbios de distintas enfermedades.

El orden de los h. se divide en dos subórdenes: heterópteros y homópteros. En el primero las alas



Hemípteros. Arriba, representación anatómica esquemática de un insecto sin las alas del lado izquierdo. Abajo, a la derecha, patas aprehensoras de los coríxidos; a la izquierda, vista lateral de la cabeza de un hemíptero.





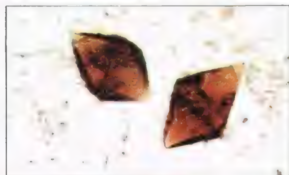
Hemípteros heterópteros: este Odontopus, que vive en el Congo, es un pirrocórido, como la chinche rojinegra que habita en Europa. (Foto SEF.)

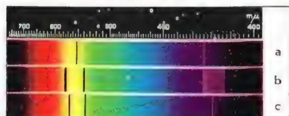
anteriores se transforman en hemélitros y, durante el tiempo de reposo, se colocan horizontalmente sobre el abdomen, cubriendo las alas posteriores. Las larvas son acuáticas o terrestres. La picadura de diferentes heterópteros es dolorosa y paralizante para sus pequeñas víctimas, a causa del veneno existente en su saliva; además muchos de los integrantes de este suborden poseen unas glándulas ventrales llamadas repugnatorias, que producen un olor desagradable. Entre las especies acuáticas de heterópteros deben citarse las siguientes: *Nepa*

cinerea, Notonecta glauca y *Ranatra linearis;* entre las terrestres: *Reduvius personatus,* y en general, las llamadas chinches de los bosques; la chinche de las camas, aunque se haya convertido en áptero por parasitismo, es un heteróptero. Los homópteros, por el contrario, tienen las alas anteriores membranosas por completo, a veces ligeramente endurecidas y, en los períodos de reposo, se disponen en sentido vertical o bien cubriendo el abdomen, en unión con las alas posteriores; éstas son más cortas que las anteriores, y en ocasiones están atrofiadas o faltan del todo. Muchas especies poseen glándulas secretoras de cera, seda o laca y su metamorfosis es incompleta. Son homópteros las cigarras, los pulgones y las cochinillas.

hemofilia, enfermedad hereditaria, que se manifiesta por hemorragias incoercibles originadas a raíz de traumatismos, a veces mínimos, o después de una intervención quirúrgica. Las hemorragias no aparecen nunca espontáneamente, e incluso las intraarticulares, muy corrientes en los hemofílicos, se hallan siempre vinculadas a una acción traumática. La causa de esta enfermedad es una deficiencia en algunos factores plasmáticos que intervienen en el proceso de coagulación de la sangre; según el factor que esté ausente, se distinguen tres tipos de h.: A, B y C. La primera, la más común y conocida, se transmite como carácter recesivo ligado al sexo; la padecen sólo los hombres, mientras que las mujeres transmiten la enfermedad sin resultar afectadas por ella aparentemente. El carácter hereditario es constante; en algunas familias hemofílicas se ha logrado documentar la transmisión de la enfermedad durante un lapso superior a seis generaciones. La h. B se transmite de la misma forma que la A, mientras que la C se hereda como carácter dominante no ligado al sexo, por lo que la sintomatología completa de la enfermedad se manifiesta también en la mujer.

La única terapéutica efectiva es la transfusión de sangre fresca, plasma fresco o liofilizado, o, mejor aún, de preparados plasmáticos enriquecidos con globulina antihemofílica, que es el factor ausente en la h. de tipo A.





Arriba, cristales de hemoglobina vistos al microscopio. Abajo, características espectroscópicas que presentan la hemoglobina (a), la oxihemoglobina (b) y la carboxihemoglobina (c).

hemoglobina, cromoproteína capaz de unirse de forma inestable con el oxígeno atmosférico; consta de una proteína llamada globina, y de un grupo prostético porfirínico que contiene hierro, denominado *hem.* La h. representa el principal pigmento respiratorio de todos los vertebrados. En el hombre se encuentra en los glóbulos rojos, que a ella deben su color; la proporción normal es de 15 g de h. por cada 100 cm³ de sangre.

HEMIPTEROS

Los hemípteros forman un grupo de insectos, divididos en dos órdenes: heterópteros y homópteros. Gérrido, ranatra, chinche grande, nepa y notonéctido aquí representados son hemípteros acuáticos. La línea que se encuentra al lado de cada uno de los hemípteros indica su longitud real.





Hemípteros. A la izquierda, la Fulgora laternaria, hemíptero de América tropical que se caracteriza por un desmesurado prolongamiento de su cabeza y por tener manchas en las alas posteriores. A la derecha, un Platymerus del Congo, hemíptero perteneciente a la familia de los reduvidios. (Foto SEF.)

Existen cuadros patológicos que se caracterizan por una deficiencia de h. (anemias llamadas hipocrómicas, con carencia de hierro); en cambio, otras enfermedades (hemoglobinopatías) se deben a que los glóbulos rojos contienen h. químicamente anormales (talasanemia, drepanocitemia); en este último caso, la presencia de h. anómala tiene un carácter marcadamente constitucional y hereditario. La función respiratoria de la h. es interferida al combinarse el pigmento con otros grupos químicos que no sean el oxígeno; es el caso que sucede en el envenenamiento por óxido de carbono (gas de alumbrado), sustancia por la cual la h. tiene una mayor afinidad que por el oxígeno.

hemoptisis, expectoración de sangre procedente de los bronquios o de los pulmones. Aunque frecuentemente es un síntoma de lesiones tuberculosas pulmonares, puede aparecer también en algunas cardiopatías, en las bronquiestasias, en el infarto de pulmón, en las neoplasias del aparato respiratorio, etc. La cantidad de sangre emitida oscila desde la expectoración de unos esputos teñidos de sangre (esputos hemoptoicos) hasta la pérdida de gran cantidad de sangre (h. masiva).

hemorragia, salida de la sangre fuera de los vasos que la contienen. Puede provocarse por lesiones traumáticas de los vasos o por enfermedades que alteren sus paredes. A veces la causa se desconoce, pues el vaso interesado aparece intacto. En este caso se producen pequeñas h. por el paso de glóbulos rojos y de plasma a través de soluciones de continuidad invisibles; se habla entonces de h. por diapédesis. Además, toda deficiencia en la coagulación facilita la aparición de h.

La h. puede producirse en el exterior, en el interior de los tejidos o en las cavidades corpóreas. Cuando se produce una extravasación de sangre en los tejidos, si es muy pequeña, recibe el nombre de petequia; si es mayor, el de equimosis (que se manifiesta en el color amoratado), y de hematoma, si la cantidad de sangre es tal que ha logrado separar los tejidos y formar verdaderos depósitos; en este último caso se produce una compresión de los tejidos adyacentes, que pueden ser órganos importantes, con consecuencias de mayor gravedad que la mera pérdida de sangre. Cuando el derramamiento de sangre ocurre en el seno de cavidades corpóreas, recibe diferentes nombres: hemotórax, si se produce en la cavidad pleural; hemoperitoneo, si en la abdominal, y hemopericardio, si ocurre en la cavidad pericárdica.

Toda h. de cierta intensidad provoca esencialmente una disminución en el volumen de sangre circulante, y produce, como consecuencia, un choque, cuya aparición no depende exclusivamente de la cantidad de sangre perdida, sino que también se halla en función de la velocidad de la h. y del estado general del paciente.

Henie, Sonja, patinadora sobre hielo noruega, nacionalizada en América (Oslo, 1913). Obtuvo tres medallas de oro en las Olimpiadas invernales de Saint Moritz (1928), de Lake Placide (1932) y de Garmisch (1936). Se le ha considerado por su carrera deportiva como la más grande patinadora de «patinaje artístico sobre hielo» de todos los tiempos. Retirada de las actividades de competición, se dedicó al cine, interpretando preferentemente filmes de tipo deportivo. Comenzó esta actividad con *Torbellino blanco* (1937).

henificación, operación destinada a convertir la hierba en heno por medio de un proceso de desecación y fermentación. Es el procedimiento de conservación de forrajes más antiguos y, todavía, el más extendido en el mundo. No obstante, tiene el inconveniente de quedar a merced de los elementos naturales. Las fases del proceso de h. son: corte del forraje, desecación del mismo a un límite conveniente y conservación del heno en los heniles.

Hennebique, François, ingeniero y arquitecto francés (Neuville Saint-Vaast, 1843-París, 1921). Construyó puentes y carreteras en Francia, Italia, España y Bélgica. Se le considera, en general, como uno de los pioneros de las construcciones de hormigón armado, aunque éstas ya se habían experimentado en Estados Unidos, Francia e Inglaterra.

H. consiguió emplear el hormigón armado hasta los límites de sus posibilidades estáticas, pero sin lograr las expresivas; se le puede comparar con los grandes ingenieros franceses del siglo XIX (Labrouste, Contamin, Dutert, Eiffel, etc.), si bien con muchas reservas respecto a su importancia arquitectónica. Fue el autor de la primera obra de cemento armado construida en París en 1892, en la calle Danton; pero la construcción que mejor representa sus posibilidades y sus límites es el puente del Risorgimento, construido en Roma para la Exposición de 1911, de estructura muy osada pero recubierto de enyesados y estucos, según la moda de su época. Más interesante aún es su villa de Bourg-la-Reine, en Francia, de audaz estructura, que constituye un magnífico ejemplo de



El puente del Risorgimento, en Roma, de hormigón armado y de cien metros de longitud, constituye un notable ejemplo de las posibilidades ofrecidas por los estudios de ingeniería arquitectónica de Hennebique en cuanto al empleo del hierro, del cemento y del hormigón. (Foto IGDA.)



Volteo mecánico del heno, el principal alimento del ganado en la época invernal. (Foto Salmer.)



Un momento de la recogida del heno en Carelia (URSS): la hierba, segada y ya seca, se recoge y amontona en las características gavillas. (Foto SEF.)

las posibilidades del hormigón armado, aunque su estilo artístico resulte anticuado.

heno, hierba que, una vez segada y desecada oportunamente, representa el principal alimento suministrado al ganado durante la época invernal.

La siega (a mano o a máquina) debe iniciarse cuando haya desaparecido el rocío de los prados; la hierba se coloca en filas paralelas y durante el día se le da una o dos vueltas. Al final de la jornada se recoge en hatos y a la mañana siguiente se vuelve a extender. Cuando el h. está seco, se le recoge para guardarlo en locales especiales (heniles) o en montones o metas a la intemperie. Este es el procedimiento de desecación llamado natural. En las regiones septentrionales de Europa, donde el clima hace difícil la desecación, se recurre a la fermentación (h. pardo, h. ácido, h. caliente), o bien se entierra el forraje en silos. Un prado que pueda ser regado permite generalmente dos siegas: una en mayo y otra al final del verano. En casos favorables (zonas de manantiales, regadíos, etcétera) se puede realizar incluso una tercera y una cuarta siega.

Desde el punto de vista de las especies vegetales que con más frecuencia se encuentran formando parte del h. y que en cierto sentido dan a éste su valor como forraje, se puede decir que está constituido sobre todo por herbáceas de la familia de las gramíneas y de las leguminosas. La cebadilla, el ballico, la avena alta y la grama de olor son las gramíneas más frecuentes; el perfume característico del h. lo da preferentemente la grama de olor. Entre las leguminosas son muy comunes los tréboles.

Naturalmente, a los vegetales mencionados se unen las hierbas comunes de los prados (la salvia de los prados, la margarita blanca, la acedera, la zanahoria silvestre, la milenrama, el ranúnculo); por otra parte se mezclan plantas dañinas, que, si abundan, perjudican la calidad del forraje. En este sentido es perjudicial la costumbre de los campesinos de emplear como semilla el polvo que queda en el henil después que el h. se ha consumido. Evidentemente, en este polvo se encuentran las semillas de las hierbas forrajeras, pero también están las de las plantas dañinas.



El veterano actor cinematográfico Paul Henreid en una escena de la película «Operación Crossbow».

Henreid, Paul, actor de teatro, de cine y de la televisión angloamericana (Trieste, Italia, 1908). Pertenece a la aristocracia austriaca y posee el título de barón. Su vocación le llevó a la vida artística, estudiando en el Conservatorio de Viena, donde residió desde su infancia. Entre sus películas figuran: *Adiós Mr. Chips* (1939), *Casablanca* (1943), *Predilección* (1946), *Los 4 jinetes del Apocalipsis* (1961), *Operación Crossbow* (1964), etc. En 1965 dirigió *Ballad in blue*.

Henríquez Ureña, Pedro, profesor, escritor y lingüista dominicano (Santo Domingo, 1884-Buenos Aires, 1946). Especialista en estudios literarios y filología hispana, se acercó al mundo de la ficción con poesías de estilo modernista y con el poema dramático titulado *El nacimiento de Dionisos*. Fue profesor de diversas universidades (Estados Unidos, España, México, Cuba y Argentina) dados sus profundos conocimientos humanísticos, a los que unió sobriedad y elegancia de expresión. Entre sus trabajos más importantes figuran los siguientes: *Antología de la versificación rítmica*, *La versificación irregular en la poesía castellana*, *El español en Santo Domingo*, *Historia de la cultura en la América Hispana*, *Obras escogidas de Sor Juana Inés de la Cruz*, *En la orilla*, etc.

Henry, Joseph, físico estadounidense (Albany, Nueva York, 1797-Washington, 1878). Pobre, de familia obrera, recibió solamente una instrucción elemental, tras la cual trabajó como aprendiz de relojero; continuó estudiando en las horas libres y logró ser admitido en la Albany Academy, donde, por su inteligencia poco común, ultimados los estudios, fue nombrado profesor de matemáticas y física. A continuación obtuvo la cátedra de filosofía natural en la actual Princeton University. Fue presidente de la Academia y de la Asociación Nacional para el progreso de las ciencias.

H. fue el primero que cubrió de sustancias aislantes los hilos de cobre de los carretes de los electroimanes, obteniendo algunos muy potentes para aquella época. Construyó, además, el primer aparato magnético-eléctrico con mando a distancia, que contribuyó de modo decisivo a la aplicación de los electroimanes al telégrafo* Morse. Estudió la disolución* de los gases en los líquidos, y la ley que regula el fenómeno tomó el nombre de ley de H. El descubrimiento más importante realizado por H. fue el del fenómeno de la autoinducción, consistente en el hecho de que en un circuito recorrido por una corriente eléctrica variable se crea una fuerza electromotriz inducida que tiende a oponerse a dicha variación (inducción*)

henry o henrio. Unidad de autoinductancia (inductancia*) usada en el sistema Giorgi. Es la autoinductancia de un circuito en el que la variación uniforme de corriente de un amperio en un segundo produce la fuerza electromotriz de un voltio.

Henry, O. (seudónimo de William Sidney Porter), escritor norteamericano (Greensboro, Carolina del Norte, 1862-Nueva York, 1910). Vivió desordenadamente empleado en toda clase de oficios. Encarcelado por apropiación indebida de dinero del banco en que trabajaba, fue internado en una prisión de Ohio. Allí encontró la materia humana de sus narraciones y también el seudónimo que lo consagraría como uno de los maestros de la *short story* y del «color local». Al salir de la cárcel dirigió algunos periódicos, estableciéndose en Nueva York; pero el vicio del alcohol apagó su capacidad creadora y acabó con su vida. Escritor menor, de vena superficial, pero brillante y caprichosa, H. ejerció una influencia más o menos directa sobre todos los escritores de la nueva generación realista, con su intento de describir la superficie caótica e imprevisible de la vida ameri-



Hepáticas. Como los musgos, las hepáticas constituyen una clase de briofitas; muchas de ellas viven en superficies húmedas y pocas flotan en las aguas estancadas o están sumergidas. Las hepáticas más simples, como la aquí representada, tienen aspecto laminar. (Foto Tomsich.)

cana. Entre las narraciones, unas seiscientas, publicadas en revistas y diarios y después recogidas en varios volúmenes, entre ellos el célebre *The Four Million* (1906; Cuatro millones), destacan *Memoirs of a Yellow Dog* (Memorias de un perro amarillo), donde narra la «fuga» típicamente americana del marido tímido de la mujer tirana; *The Ransom of Red Chief* (El rescate del Cabo Rojo), historia del rapto de un niño apestado, y *Holding up a Train* (Asalto al tren), con las paradójicas bravatas de un grupo de delincuentes.

Henze, Hans Werner, compositor alemán (Gutersloh, Westfalia, 1926). Músico de excepcional talento, después de haber consolidado sus aptitudes creadoras con una intensa actividad desarrollada como director de orquesta en los teatros alemanes de Bielefeld y de Constanza, debutó como compositor melodramático con la ópera *Das Wunderthealer* (1949). Le atrajo la música dodecafónica *(Boulevard Solitude*, 1952), adoptando luego un estilo más libremente ecléctico (como, por ejemplo, en *El príncipe de Homburg, Elegía para los jóvenes amantes)*, que acepta y rechaza al mismo tiempo las soluciones más radicales de la nueva vanguardia musical.

heparina, polisacárido de peso molecular elevado, cuya fórmula no se conoce exactamente. Se obtiene del tejido pulmonar del buey y se presenta como polvo grisáceo o pardusco. Se utiliza en forma de sal sódica que se disuelve fácilmente en el agua dando un pH comprendido entre 7 y 8,5.

La h. evita la coagulación de la sangre lo mismo *in vitro* que *in vivo;* su acción antagoniza la fase fermentativa en el momento de convertirse la protrombina en trombina, y al mismo tiempo evita la agrupación de plaquetas, de manera que hace difícil las trombosis. La h. se administra por vía endovenosa.

hepáticas, clase de plantas con clorofila que pertenecen, junto con los musgos, a las briofitas.

Las más simples (marcanciales) tienen el aspecto de lámina o de cinta extendida: tallo, con ramificaciones dicotómicas; en ellas se distinguen una hoja superior y una inferior (estructura dorsoventral). No tienen propiamente raíces, pero la parte inferior lleva pelos hialinos (rizoides), mediante los cuales se adhiere a los diques de los canales y a las rocas húmedas *(Fegatella conica)*. Otras veces las láminas flotan sobre la superficie de aguas estancadas *(Riccia fluitans)*.

En las más complejas (jungermanniales) el tallo está constituido por un tronco pequeño con hojitas dísticas, esto es, dispuestas simétricamente sobre un mismo plano. El tercer orden de h. lo constituyen las antoceratales, diferenciadas de las demás por formarse el anteridio en el interior que se comunica con el exterior por unas aberturas, debidas a que las células de la cubierta se transforman en mucílago.

Estas plantas muestran el fenómeno de la reproducción alternante. Sobre el pequeño tronco arriba descrito (gametofito) se forman órganos que contienen gametos masculinos y femeninos, de cuya fecundación se origina en el pequeño tronco un pedúnculo, que lleva un esporangio, en donde se encuentran las esporas. Cada espora, cayendo sobre el terreno húmedo, germina y da lugar a un protonema. En éste último se encuentran las gemas, de donde se originan los verdaderos troncos pequeños.

Pertenecen a las h. muchas plantas diminutas que suelen confundirse a menudo con los musgos, con los que conviven en los bosques, cepas y troncos. Otros géneros de las h.: *Plagiochila, Frullania, Radula, Madotheca,* etc

hepatitis, término con que se designa un amplio grupo de enfermedades cuyo fundamento anatomopatológico reside en una alteración degenerativa de las células hepáticas con acompañamiento de procesos inflamatorios de la estroma conectiva del hígado. Se distinguen formas agudas y crónicas; entre las primeras se encuentran las h. víricas, que se manifiestan con un período inicial febril acompañado de disturbios dispépticos o de tipo gripal, a los que sigue la aparición de ictericia. Se conoce un virus, que transmite la h. por vía oral o por vía parenteral, y un virus que la transmite sólo por vía parenteral (jeringas mal esterilizadas, transfusiones de sangre o de plasma); a esta última forma corresponde la llamada ictericia por jeringuillas de inyección. La evolución de ambas enfermedades es generalmente benigna, aunque no son raros los casos que revisten gravedad.

En las h. crónicas, la infiltración y la esclerosis sucesivas de la estroma conducen a una progresiva atrofia del parénquima y, por tanto, a la insuficiencia hepática grave; se trata de formas de variada etiología, que a menudo se caracterizan por un largo período asintomático y que suelen abocar finalmente al cuadro clínico de la cirrosis.

Hepburn, Audrey (nombre artístico de Edda H. van Heemstra), actriz cinematográfica, teatral, de televisión y bailarina norteamericana (Bruselas, 1929). Trabajó en el cine inglés en papeles secundarios, como en *Risa en el paraíso* y *Oro en barras* (1951). Por su primer filme norteamericano, *Vacaciones en Roma,* consiguió el Oscar 1953. Otras películas son: *Sabrina* (1954), *Guerra y Paz* (1956), *Ariane* (1957), *Historia de una monja* (1958), *Desayuno con diamantes* (1961), *Encuentro en París* (1962), *Charada* (1963), *My fair Lady* (1964), *Dos en la carretera* (1966) y *Sola en la oscuridad* (1967).



Audrey Hepburn en «Guerra y Paz», película basada en la famosa obra de Tolstoi. Audrey Hepburn encarna a la perfección los papeles de mujer dulce y tímida, aunque no carente de malicia. (F. N.A.R.)

Hepburn, Katharine, actriz teatral y cinematográfica norteamericana (Hartford, Connecticut, 1909). En su trayectoria artística en la pantalla ha cultivado y ha triunfado en todos los estilos del arte de interpretar, pasando desde el amor sublime en *Doble sacrificio* (1943), que fue su primera película, y *Corazones rotos* (1935), hasta la más disparatada comedia humorística, como *La fiera de mi niña* o *Vivir para gozar* (1938). Asimismo ha cultivado la comedia dramática en *Gloria de un día* (1933), que le proporcionó el Oscar de interpretación, y el personaje histórico en *María Estuardo* (1936). Y ha sido también la apasionada mujer de *La reina de África* (1951) y la romántica de *Pasión inmortal*. Sus grandes éxitos no pueden atribuirse a su belleza, puesto que, aun teniendo cierto atractivo exótico, no fue nunca hermosa, siendo considerada como la «fea sublime» en la época de su apogeo. En muchas ocasiones formó pareja con Spencer Tracy, desde 1942, con *Woman of the year*, hasta 1957 con *Su otra esposa*. Entre sus numerosas creaciones figuran: *Hacia las alturas* y *Las cuatro hermanitas* (1933), *Sueños de juventud* (1935), *Olivia* (1937), *Sin amor* (1945), *Faldas de acero* (1956), *A lion in Winter* (1967), etc. Por su interpretación en *Adivina quien viene a cenar* obtuvo el Oscar 1967. Su último filme es *La loca de Chaillot* (1968).



Katharine Hepburn en un fotograma del filme «Faldas de acero» (1956). Esta actriz es una de las de mayor personalidad del cine americano.



Las bodas de Hera y Zeus en el Monte Ida. Metopa (460-450 a. de J.C.) que proviene del templo oriental de Selinunte. Museo Arqueológico Nacional, Palermo. (Foto Tomsich.)

Hera (*Hera* = ¿Señora?), diosa griega esposa del dios soberano Zeus. Como representante ideal de la condición matrimonial de la mujer, se le llamaba *Gamelia* (nupcial) o *Zygia* o *Syzygia* (conyugal). Algunos mitos hacían resaltar su estado incierto y poco seguro antes de su matrimonio con Zeus, hermano suyo e hijo como ella de Cronos y de Rea; estaba expuesta a las impunes agresiones de seres salvajes y violentos como los Silenos o el gigante Eurimedonte. Pero su boda con Zeus la hizo «perfecta» (en griego *Teleia*), como se la llamaba ritualmente. En la nueva condición no podía ser ya ofendida impunemente: lo prueba el caso de Isión, figura mítica de pecador, que fue precipitado en el Tártaro por haber querido violentarla. Como esposa, además de la intangibilidad, se le atribuía la fidelidad. La diosa H. castigaba y odiaba la infidelidad conyugal, y en este sentido se interpretan sus celos ante el infiel Zeus y las persecuciones de que hacía objeto a las amantes de éste. Era fiel y casta; la castidad se concretaba en una tradición de Argos, según la cual H. adquiría la virginidad cada vez que se bañaba en las aguas del manantial Kanathos. Más «virgen» que «madre», no se le añadía la maternidad como a otras diosas: sus hijos Ares y Efesto (Hefestos), según algunas versiones míticas, no eran frutos de su matrimonio con Zeus, sino que ella los había engendrado por sí sola, por oposición y odio a las numerosas paternidades extraconyugales de Zeus que, como dios «padre» y engendrador por excelencia, no podía encontrar límites en el matrimonio. Una hija, Hebe, que tuvo de Zeus, aludía en otro modo a la pureza de H.: *hebe* quiere decir juventud, y Hebe personificaba acaso la perenne juventud-virginidad de H. y, además, se le designaba también con el epíteto de «muchacha» (*Pais*).

Los más famosos cultos de H. tuvieron lugar en Argos y Samos. Se la acostumbraba representar acompañada de un pavo real, animal consagrado a ella. Se correspondía, en la mitología romana, con la diosa Juno.

Heracles, Hércules*.

Heraclio I, emperador bizantino (610-641). Hijo de H., exarca de África, destronó a Focas el año 610. Entre los años 612 y 617 emprendió afortunadas expediciones contra los persas, los cuales habían saqueado Jerusalén. En el 622 inició una nueva ofensiva y, después de llegar a un acuerdo con los ávaros, atravesó Capadocia (623) y Armenia, venciendo al persa Cosroes; pero en el 626 tuvo que volver a Constantinopla, asediada entonces por los ávaros. De nuevo organizó otra campaña en Media, y logró imponer al sucesor de Cosroes una paz en virtud de la cual debía abandonar los territorios ocupados en el 604. Finalmente, en los años 634-636 tuvo que hacer frente a la invasión de los árabes, que ya habían ocupado Siria y que conquistaron Alejandría el mismo año de la muerte de H.

Heráclito, filósofo griego que nació en Éfeso (Jonia) y vivió entre finales del siglo VI a. de J.C. y primera mitad del siglo V. Se sabe muy poco de su vida. Parece que era de familia real y aristocrática. De carácter retraído y misántropo, se retiró a las montañas, donde se dedicó a la meditación, alimentándose de hierbas y jugando con los niños, mientras en su interior despreciaba a la plebe, a los poetas y a la vida política. Se le atribuye un libro, *Sobre la Naturaleza*, cuyo título se suele aplicar a obras de otros muchos autores presocráticos cuando no se conoce con exactitud el nombre de las mismas. Escrito en estilo conciso y casi en lenguaje de oráculo, le mereció a H. el sobrenombre de «el oscuro». Fue depositado el libro en el templo de Artemis, con el fin de que solamente pudieran llegar a él los entendidos y sabios.

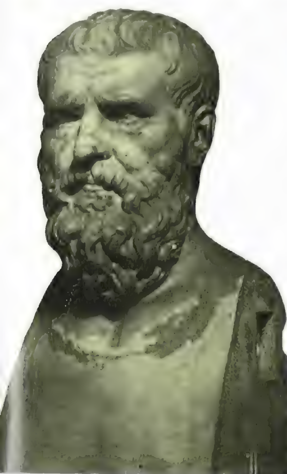
La realidad para H. es esencialmente móvil y fluyente. No podemos, dice, bañarnos dos veces en el mismo río. «Todas las cosas corren» es una frase atribuida a él, que, si bien no es suya, refleja exactamente su pensamiento: todo pasa de un estado a otro, de vida a muerte y de muerte a vida. El origen de esa realidad en flujo continuo

es el fuego, un fuego eterno del que salen las cosas. Lo cual no quiere decir que las cosas sean de fuego, sino que salen de él: todo, dice, se hace fuego, «como las mercancías se cambian por oro». Por otro lado, todo vuelve al fuego después de recorrer su camino. Este camino es, a partir del fuego, descendente (fuego, aire, agua, tierra) y ascendente (tierra, agua, aire, fuego). Estos elementos son los cuatro que constituyen todos los seres del cosmos y que entran en combate mutuamente, de forma que esta lucha viene a ser esencial y necesaria para la realidad: «la guerra es el padre de todas las cosas». Gracias a la guerra hay movimiento, y gracias al movimiento, cosas. Pero este continuo fluir y esta continua guerra no son anárquicos: se desenvuelven dentro de unos límites, con un orden y armonía que hacen de este mundo algo bello y unificado. El orden lo impone el «logos» (en griego, razón), que ha recibido muchas interpretaciones: Dios, el fuego mismo, la razón y discurso filosófico de H. que expone estas ideas, etc. Más bien parece ser una ley interna del fuego y, por tanto, del mundo, que rige los cambios, el nacimiento-muerte y nuevo nacimiento de los seres, la lucha de los contrarios, etc. En consecuencia, la verdadera ciencia para H. consiste en conocer el «logos», el orden y armonía que rige entre las luchas de los contrarios.

Hay textos en que parece claro que H. sostiene la «ekpírosis» o vuelta universal de todas las cosas al fuego, bien de forma definitiva, o de modo que vuelva a surgir otro mundo nuevo, lo cual ocurriría en ciclos de 10.000 ó 18.000 años. Otros textos, en cambio, parecen negar este principio.

El hombre está dotado de un alma constituida especialmente de aire y cuya perfección consiste en su sequedad; así, por ejemplo, un hombre embriagado tendría el alma húmeda y, por tanto, imperfecta. «Propio del alma es la razón que se acrecienta a sí misma», y es tan sutil y misteriosa que «quizá nunca lograrás alcanzar los confines del alma, aunque recorras todos sus caminos: tan profundo es su "logos"». El destino del alma es asimismo misterioso: «a los hombres les esperan después de la muerte cosas que no se imaginan ni sospechan».

H. predijo un eclipse de Sol, al cual concebía, lo mismo que a la Luna y los astros, como una emanación ligera de la Tierra que se almacena en cubetas celestes (los astros).



Para el filósofo griego Heraclito la verdadera ciencia consiste en conocer el «logos», el orden y armonía que rige entre las luchas de los contrarios.

Cruces heráldicas: 1) afilada; 2) ajedrezada; 3) ancorada; 4) anglesada; 5) angulada; 6) anillada; 7) bipartida; 8) bordonada; 9) cantonada; 10) crucetas; 11) dentellada; 12) entada; 13) escalonada; 14) escotada; 15) fijada; 16) fileteada; 17) flordelisada; 18) floronada; 19) fuselada; 20) griega; 21) gringolada; 22) hendida; 23) horquillada; 24) latina; 25) de Lorena o patriarcal; 26) de Malta; 27) ondeada; 28) partida; 29) paté; 30) paté recortada; 31) potenzada; 32) recortada; 33) recruentada; 34) resarcelada; 35) de San Andrés; 36) semipotenzada (esvástica); 37) variedad de la esvástica o cruz gamada; 38) sencilla; 39) teutónica; 40) trebolada; 41) tricúspide; 42) vacía.

heráldica, *ciencia del blasón* o *ciencia heroica,* que enseña a componer, descifrar, estudiar y conocer con certeza los escudos (escudo*, heráldica) nobiliarios o no, siguiendo unas normas generales o internacionales y otras propias de cada país o nación. Al decir nobiliarios o no, nos referimos a los escudos de armas o blasones pertenecientes a la nobleza, civil y eclesiástica, o a los que usan algunas naciones, ciudades, sociedades deportivas, etc.

En la actualidad se presta mucha atención a la h. por ser una ciencia muy importante como auxiliar de la historia. La h. también goza del favor de las gentes que siempre se han afanado en buscar en su ascendencia un escudo, con objeto de grabarlo en un anillo, hacer un tapiz o marcar unos servicios de mesa.

El término h. deriva de *heraldo*, persona encargada, en la Edad Media, de llevar y traer recados a sus señores, ordenar las grandes ceremonias y reconocer los escudos heráldicos, entre otros menesteres. Sin embargo, anteriormente, existieron otros personajes que entendían en el uso de los distintivos, emblemas o insignias y que, más adelante, hacia el siglo XIII, se les llamó escuderos (o portadores de los escudos), nombre que cambiaron por el de heraldos hacia 1350. A éstos también se les denominó reyes de armas, los cuales, conforme se fueron complicando los símbolos, a causa de su desarrollo y abundancia, dictaron un código de carácter general, en el que se incluían también reglas locales o nacionales, que sólo ellos conocían. Por esta razón, los heraldos o reyes de armas gozaron siempre del favor real, de tal suerte que fueron numerosos los privilegios que se les otorgaron.

Las Cruzadas dieron un gran impulso al desarrollo de la h. El primer emblema fue la cruz que, según los reinos, se coloreaba diversamente (de blanco para los ingleses, de oro para los alemanes, de azul para los franceses, etc.); posteriormente, copiando la costumbre de los orientales, los caballeros cristianos, al volver de Tierra Santa, llevaron consigo símbolos que hasta entonces no se conocían en Occidente: cintas, bandas, banderas, figuras de animales quiméricos, árboles orientales, crecientes, etc.

También los torneos y justas aportaron nuevos elementos a la h. En ellos, los escudos se adornaban con ingeniosas figuras, emblemas, símbolos de preferencias, devociones o amores. Los caballeros se ponían armaduras que les protegían todo el cuerpo y sobre ellas colocaban sus distintivos, unas veces grabados en el mismo metal, otras superpuestos. A los propios caballos también se les protegía y, asimismo, se les ponían los colores o figuras de su señor. En las justas (torneos individuales), los que entraban en liza debían probar su nobleza ante los heraldos. Los escudos se presentaban inclinados con objeto de que el caballero contrario también pudiera examinarlos. De aquí parece nacer la forma inclinada de representar los escudos por algunas familias, sobre todo alemanas y borgoñonas.



Blasón del ducado de Castro Enríquez, con los esmaltes de color natural.

Por último, hay que hacer constar que la palabra *blasón* es sinónima de *armas* (en francés *armes* y *armoiries*, en italiano *stemma*, en inglés *arms* y en alemán *waffen* y *bappen*).

Las fuentes para el estudio de la h., aparte, como es lógico, de los propios escudos de armas (que aparecen en vestimentas, tapices, arcones, cajitas, anillos, sellos, fachadas, pergaminos, documentos, etc.), que son los más interesantes desde el punto de vista de su originalidad, las encontramos en los nobiliarios o elencos de la nobleza, en los tratados de h. y además en los archivos, en las bibliotecas y en los museos.

herbario, colección de plantas secas, conservadas y aplicadas en hojas de papel, o colocadas dentro de líquidos fijadores. Aunque etimológicamente el término derive de hierba, también son objeto del h. las plantas leñosas, pues en él se colocan ramas, hojas, flores, frutos, secciones de bulbos, rizomas, etc., de modo que cada especie esté representada por todos sus caracteres.

Lo primero que se debe hacer, en la preparación de las plantas destinadas a un h., es desecar las mismas; para ello se colocan convenientemente entre hojas absorbentes de papel sin cola, y se cambian de un modo regular y asiduo, a fin de que el secado sea rápido; así los colores permanecen casi iguales a los naturales y se evita el obtener ejemplares negruzcos o mohosos. Una vez secas, las plantas se colocan en hojas de papel recio, a las que se adhieren con tiritas de papel y alfileres. Rápidamente se puede proceder al examen de las mismas cuantas veces sea necesario, sin miedo a que se deterioren.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

Algunas insignias heráldicas de dignidades eclesiásticas: 1) arzobispos que son príncipes soberanos; 2) arzobispos que son marqueses; 3) obispos; 4) obispos condes; 5) abades mitrados que no tienen jurisdicción si no es sobre los monjes; 6) abades que tienen jurisdicción fuera; 7) abades religiosos; 8) abades sin derecho a mitra; 9) protonotarios, deanes no mitrados, arcedianos, canónigos de iglesias metropolitanas y catedrales, etc.; 10) priores; 11) chantres; 12) abadesas.



Las **posturas del león heráldico: 1) rampante, que es su actitud ordinaria y natural; 2) levantado; 3) rampante leopardado; 4) contornado (el que mira al lado izquierdo, aunque el resto del cuerpo esté en la verdadera postura); 5) pasante; 6) arrestado, detenido o parado; 7) sentado; 8) echado.**



Herbario figurado provenzal (siglo XIV), en el que un miniaturista dibujó varias plantas medicinales.

Después, las hojas se reagrupan en paquetes protegidos por dos recios cartones atados con cintas. Éstos, a su vez, se colocan en armarios para defenderlos lo más posible de la humedad y el polvo. Además, los ejemplares se protegen de la destrucción de las polillas mediante insecticidas o repelentes.

Para que un h. tenga valor, los ejemplares deben ir acompañados de etiquetas que indiquen su lugar de procedencia, fecha de recolección, exposición, nombre científico, etc.

Los h. pueden ser generales, normalmente con un fin de muestrario científico, o bien interesar la flora de una determinada región y por tanto ser específicamente más detallados. A veces los herbarios forman parte de los museos o institutos botánicos o de historia natural, y contienen centenares de miles de piezas procedentes de todas las partes del mundo. Los más famosos h. hoy existentes son, en Europa, los de Londres, Berlín, Viena, Leningrado, Ginebra, Florencia, Roma, Bruselas y Leiden. En América existen importantes h. en los Estados Unidos.

Las obras en las que predominan las iconografías de las plantas se llaman h. figurados.



La biblioteca de la universidad de Göttingen en la época en que en ella enseñaba Johann Friedrich Herbart. Grabado en cobre de G. D. Heuman.

Herbart, Johann Friedrich, filósofo alemán (Oldenburg, Baja Sajonia, 1776-Göttingen, 1841). Discípulo en Jena de Fichte* y de Schiller*, en 1802 empezó su actividad en la universidad de Göttingen, en donde permaneció hasta su muerte. Su aportación a la historia del pensamiento es notable, tanto en el campo de la filosofía como en el de la pedagogía y de la psicología. Entre sus obras más importantes figuran: *Allgemeine Pädagogik aus dem Zweck der Erziehung abgeleitet* (1806; Pedagogía general derivada del fin de la educación), *Hauptpuncte der Metaphysick* (1808; Principios de metafísica), *Allgemeine Praktische Philosophie* (1808; Filosofía práctica general), *Lehrbuch zur Einleitung in die Philosophie* (1813; Introducción a la filosofía), *Lehrbuch zur Psychologie* (1861; Manual de psicología) y *Allgemeine Metaphysik* (1828-29; Metafísica general).

El pensamiento filosófico de H. se manifiesta en fuerte oposición a las corrientes idealistas; su doctrina se relaciona con la de Kant en cuanto que considera la experiencia como punto de partida de la investigación filosófica. La experiencia es contradictoria, mientras que la ley de lo real es la de identidad. Será tarea de la filosofía remontarse de la contrariedad de la experiencia a los conceptos metafísicos exentos de contradicción. Éstos nos dicen que la realidad está hecha de múltiples reales, cada uno idéntico a sí mismo, inmutable. Los que la experiencia nos muestra como cualidades y como predicados de la realidad, no son más que «relaciones» accidentales y no esenciales a lo real mismo. Las realidades tienden a conservar su individualidad e identidad con un acto de autoconservación *(Selbsterhaltung)*, con el que reaccionan al choque con otros reales. Las representaciones están en una relación activa entre sí, se funden recíprocamente (asimilación), se unen formando grupos (complexión), o bien chocan y se combaten sin llegar a combinarse. Asimilación y complexión hacen que se constituyan núcleos centrales, especie de puntos de unión que ejercen una fuerza, en torno a la cual se reúnen nuevas representaciones. La personalidad, el yo, no es más que una «masa aperceptiva», efecto por tanto, y no principio originario, en la que la tensión y la capacidad, constitutivas del aspecto teórico y práctico de la vida psicológica, no son más que el resultado del «juego» entre los elementos psicológicos simples que son las representaciones. Esta estructura «atomista» de la realidad psíquica, y la sucesiva combinación de los factores dinámicos como fundamentos esen-



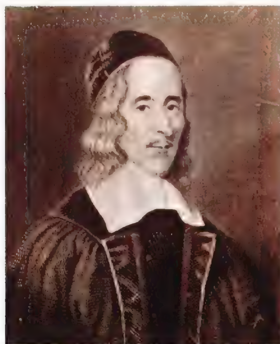
Una página de un herbario, en la que aparece un vistoso ejemplar de Arnica montana y una nota con los datos correspondientes. (Foto Gilardi.)



Una hoja de un herbario figurado (del siglo XVIII) con una original reproducción de un ejemplar de nigella. (Foto Gilardi.)

ciales de toda la vida interior del hombre, ligan el nombre de H. a las corrientes llamadas asociacionistas, que se desarrollarán en el siglo XIX, marcando el final de la vieja psicología de las facultades.

El armónico constituirse de la personalidad tiene un doble aspecto, el estético y el moral, que H. trata en la parte de la filosofía que él llama «estética». Las ideas morales guía son: la «libertad interior», la «perfección», la «benevolencia», el «derecho» y la «equidad». Virtuoso es aquél que conforma sus acciones a estos principios. La pedagogía desciende de la moral y de la psicología: de la primera saca los fines; de la segunda, los medios. Educar significa conseguir una personalidad armónica y coherente, en la que la «masa aperceptiva» central tenga la capacidad de sacar las representaciones más aptas para ligarse orgánicamente a las primeras y acoger a su vez las otras. Se llama «interés» propio la capacidad por parte de la masa aperceptiva de tender a nuevas representaciones para agregarlas a sí. La educación tendrá, por tanto, como finalidad primaria el promover intereses que abran a los alumnos horizontes cada vez más amplios, pero alcanzables. Tales intereses son de «conocimiento» y de «participación», diversamente especificados; pero la educación debe preocuparse de que los mismos no sean unilaterales, es decir, que no se pierda jamás de vista «la unidad de la conciencia».



Edward Herbert of Cherbury en un grabado de G. Clint, obtenido de un retrato realizado en vida del poeta, filósofo e historiador inglés.

Los contenidos educativos deben ser sobre todo los humanistas y clásicos, aunque integrados con los matemáticos y científicos. Esta instrucción educativa tendrá la posibilidad y la obligación de formar una clase dirigente, no será del dominio común. Este aristocratismo de H. está de acuerdo tanto con su postura filosófica como con su posición política, que fue siempre claramente conservadora.

Herbert, George, poeta inglés (Montgomery, 1593-Bemerton, 1633). De familia noble y muy influyente, fue destinado a la carrera eclesiástica, que él abrazó muy tarde y sólo después de una sincera conversión. Estudió en Cambridge y fue también profesor en dicha universidad. John Donne* era amigo de su familia; Bacon* estimaba mucho al joven George, y no le faltó a éste el apoyo del rey y de la corte. En 1630 se retiró a una parroquia rural y allí murió de consunción, después de dos años de vida ejemplar. Sus versos, recogidos en *The Temple* (1633; El Templo), nos ofrecen un sincero e implacable análisis de la personalidad del poeta. Su estilo es el del barroco internacional y puede considerársele casi como una versión inglesa de los grandes místicos españoles que, no obstante, no conocía. Muy estimado por sus contemporáneos y en la época puritana, fue completamente olvidado en el siglo XVIII. La crítica romántica lo descubrió de nuevo junto con Donne.

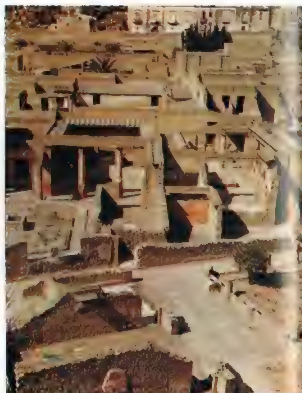
Herbert of Cherbury, Edward, barón, soldado, diplomático, historiador, poeta y filósofo inglés (Eyton, Shropshire, 1583-Londres, 1648).

En su *Autobiografía*, que es una viva pintura de las costumbres de sus contemporáneos, se ha complacido en autorretratarse como un afortunado «Don Juan», de agradable aspecto, sin dejar de subrayar, por otra parte, sus dotes para los duelos. Amigo de John Donne, su obra poética, aunque presenta a veces rarezas y pasajes oscuros, contiene, no obstante, algunos de los pasajes líricos más bellos de su época. En *The Life and Reign of Henry VIII* (póstuma, 1649) intenta justificar al rey. *De religione gentilium* (también póstuma, 1663) es uno de los primeros intentos de estudio comparado de las religiones. Pero la obra maestra de H. es *De veritate* (1624), que ha contribuido poderosamente a la formación del deísmo inglés. Por encima de las diferencias que se encuentran en la historia de la filosofía y de las religiones, H. busca y selecciona un conjunto de verdades primitivas y universales capaces de constituir la doctrina esencial de la religión natural, a la que se pueden reducir en definitiva todas las religiones e iglesias.

herbicidas, hierba*.

herbívoros, animales que se alimentan de modo exclusivo de vegetales. Especialmente son h. los mamíferos ungulados artiodáctilos (rumiantes, paquidermos) y perisodáctilos. Estos animales tienen dientes incisivos aptos para cortar la hierba y molares robustos que les sirven para masticar las membranas celulósicas de los vegetales. En cambio, frecuentemente están desprovistos de dientes caninos. Entre los h. se hallan las especies animales más útiles al hombre, tanto para el trabajo (caballo, camello, asno, etc.) como para la producción de carne y leche (bóvidos, óvidos, cápridos, etc.).

Por su peculiar cualidad de alimentarse solamente de vegetales, la fisiología del aparato digestivo de estos animales está adaptada de manera especial para lograr la desintegración y aprovechamiento de la celulosa vegetal, que las especies carnívoras no pueden realizar. Así, en los rumiantes, la panza contiene una abundante flora protozoaria, que es la que realiza, en provecho del animal, la transformación de la celulosa; cosa análoga ocurre en el intestino ciego de los equinos.



Los trabajos de excavación de Herculano fueron comenzados por el rey de Nápoles (luego de España) Carlos III y confiados a técnicos españoles.

herciniana, orogénesis, en geología, término introducido por Bertrand para indicar un intenso plegamiento de la corteza terrestre que, al menos en Europa, se verificó en varias fases. Se inició a comienzos del carbonífero (cuarto período de la era paleozoica), produciendo los máximos efectos en el carbonífero superior, y concluyó en el período siguiente, el pérmico, hace aproximadamente 200 ó 280 millones de años. El resultado final de este plegamiento fue el nacimiento de una serie de cadenas montañosas, hoy de difícil identificación, ya que han sido en gran parte demolidas o destruidas por las sucesivas acciones erosivas.

Los restos de esta orogénesis, que jalonan por el S. el área de los plegamientos caledonianos,





Herculano, mosaico parietal que representa a Poseidón y Anfítrite. Herculano fue sepultada en el año 79 d. de J.C. por la erupción del Vesubio, que también destruyó Pompeya y Stabies. Una parte de la ciudad todavía se halla sepultada bajo el actual pueblo de Resina. (Foto IGDA.)

se extienden, en parte encubiertos por sucesivos plegamientos, desde Irlanda, a través del Gales meridional, Francia septentrional (Macizo Central) y Bélgica, hasta el Harz y Bohemia, alcanzando luego Rusia meridional. La ola orogénica herciniana llegó hasta el África septentrional (Sahara), a través de España.

Las cadenas hercinianas comprenden dos arcos principales: el occidental, llamado por Suess Cadena Armoricana, y el oriental o Varisca. De aquí los términos de «armoricana» y «varisca» con que se califica a la orogénesis herciniana.

En América del Norte, al mismo tiempo que las cadenas europeas, surgieron importantes sistemas montañosos a lo largo de las costas atlánticas y en el golfo de México. Los movimientos culminaron con la formación de la actual cadena de los Apalaches. En Asia central, y hasta la China septentrional, se manifestaron dos fases orogénicas principales que afectaron también a Australia.

En estrecha relación con las dislocaciones hercinianas se produjo una intensa actividad eruptiva, a la que se atribuyen numerosas y extensas masas de rocas ígneas, intrusivas o efusivas. Coladas de lava y conos volcánicos de este período son bastante frecuentes en Escocia meridional y en Inglaterra septentrional. Más limitada, aunque también considerable, fue la actividad volcánica en Irlanda y en Francia central. En América del Norte, a lo largo de las costas atlánticas, son numerosas las rocas ígneas eruptivas e intrusivas concomitantes con los plegamientos hercinianos. En Asia y Australia abundan las tobas volcánicas y las coladas de lava, en esta última región ligadas a menudo con depósitos glaciares. En España la orogénesis herciniana afectó principalmente al actual bloque meseteño, a las cordilleras catalanas y a una parte menor y central de las cordilleras pirenaicas y penibética. La dirección dominante de los plegamientos hercinianos en América del Sur es la armoricana (NO.-SE.).

Herculano, ciudad de Campania (Italia) destruida por la erupción del Vesubio en el 79 d. de J.C. al igual que Pompeya. Fundada por Heracles, según la leyenda, estuvo bajo la hegemonía etrusca en los siglos VII y VI a. de J.C. y, finalmente, en calidad de federada de los itálicos, se convirtió en ciudad romana. Las primeras excavaciones sistemáticas (1738-1765) se deben a la iniciativa de Carlos III de Nápoles (luego rey de España), quien las encomendó, sucesivamente, a los españoles Francisco de Alcubierre y Francisco de la Vega. Después de larga interrupción, se reanudaron los trabajos en 1825-1855, 1869-1875 y desde 1927 en adelante.

La planta de H. es un magnífico ejemplo de urbanismo regular de tipo hipodámico. Dos decumanos y tres ejes, que se cortan perpendicularmente, dividen las distintas *insulae*, o casas destinadas a viviendas, y los edificios públicos y religiosos. Murallas con torres y puertas rodeaban la ciudad, y numerosas calles la comunicaban con el mar.

Entre los edificios públicos hasta ahora descubiertos por las excavaciones son dignos de mención las dos termas públicas, el gimnasio y un teatro, donde se hallaron numerosas estatuas honorarias. Un descubrimiento reciente es el del oratorio de los Australes.

Las viviendas de H. son más sencillas, en general, que las de Pompeya. Por lo común de varios pisos, presentan todos los caracteres de los edificios destinados a una población numerosa y en conjunto poco acomodada, salvo excepciones. En el centro urbano hay pocas casas con peristilos y jardines y todas las *domus* presentan reedificaciones, arreglos y ampliaciones. Entre las grandes casas señoriales se encuentran la «Casa del atrio de mosaico», la de los «Ciervos», la de «Arístides» y la de «Argos».

Entre las menores, de varios pisos y con habitaciones anexas a las tiendas, son importantes la «Casa del entramado ligneo» y la del «Bel Cortile». Hay asimismo en H. numerosos talleres, *tabernae* y hornos. De la fastuosa villa suburbana de los Papiros proceden importantes papiros filosóficos y numerosas esculturas de bronce, que se conservan en el Museo Nacional de Nápoles.

Las casas de H. estaban a menudo decoradas con pinturas parietales, figurando escenas mitológicas, paisajes, naturalezas muertas, etc., hoy también en su mayoría en el Museo de Nápoles. Entre los varios mosaicos destacan los parietales de un estupendo ninfeo o fuente. Es preciso hacer constar que en la pared de una modesta habitación existe (más arriba de un mueble que parece una especie de armario-reclinatorio) una clara huella en forma de cruz; si verdaderamente correspondiera a una cruz, tendríamos aquí el más antiguo ejemplo de este símbolo religioso, y un testimonio de la temprana (antes del 79 d. de J.C.) difusión del cristianismo en esta ciudad, de lo cual se tienen fuentes escritas respecto a su región (La Campania) en época de San Pablo.

Herculano, Alejandro, historiador, novelista y poeta portugués (Lisboa, 1810-Valle de Lobos, Santarem, 1877). Después de realizar sus primeros estudios en Lisboa, se enroló diversas veces en el ejército, tomando parte en varias acciones. Fue bibliotecario de la biblioteca municipal de Oporto, cargo que abandonó a raíz de la revolución de 1836; luego dirigió el periódico de divulgación científica y literaria, *O panorama*, hasta que en 1839 Fernando II le nombró bibliotecario de la Real Biblioteca de Ajuda, cargo que desempeñó durante largo tiempo.

H. es un insigne representante del romanticismo en su país y de acusada personalidad en la literatura portuguesa. En casi toda su obra apunta su vocación de historiador. Sus novelas históricas más representativas son *Eurico el presbítero* y *El monje del Císter*, reunidas bajo el título de *Monasticon* (1847-1848). Fue, además, el padre de la historiografía portuguesa, a la que dio base científica, forma artística y sentido orgánico en *Cartas sobre la historia de Portugal* (1842), *Historia de Portugal* (4 vols., 1846-53) e *Historia del origen y establecimiento de la Inquisición en Portugal* (1855-59).

La lírica de H., influida en parte por los románticos alemanes, es muy subjetiva y de marcado carácter religioso (*La cruz mutilada*, *El arpa del creyente*, etc.).

Es también autor de unos *Opúsculos*, colección de escritos de tema polémico, en la que quizá se revela más claramente su vigorosa personalidad.

Hércules (forma latinizada de *Herakles*), mítico héroe griego que ascendió a nivel panhelénico, convirtiéndose casi en la expresión de la idea misma del héroe*. En efecto, todos los rasgos (tanto míticos como culturales) de la condición de héroe se concentraban en la figura de H. Entre estos motivos típicos figuran su nacimiento divino, su educación, su muerte violenta y su consagración como héroe. Era hijo de Zeus y de Alcmena, mujer de Anfitrión. Fue educado por Quirón y por varios personajes míticos, como Lino, Cástor, etc., de los que aprendió las actividades (música, lucha, etc.) en las que ellos destacaban. Se le atribuyeron varios crímenes, todos debidos a su terrible ira; el más conocido es la muerte de su mujer Megara y de sus hijos. La expiación de este delito, que le fue ordenado por el oráculo de Delfos, fue la prestación de un servicio de doce años a las órdenes de Euristeo, rey de Tirinto. Murió arrojándose a una hoguera, que él



Busto de Hércules conservado en la Galería Borghese de Roma. Todo el mundo griego o influido por la cultura griega conoció y veneró la figura de Hércules.



Hércules lucha contra la hidra, detalle de un vaso ático del siglo V a. de J.C. (Foto Tomsich.)

mismo había encendido, para poner fin a los dolores que le causaba una túnica que le había enviado su mujer Deyanira, manchada con la sangre del centauro Neso. Finalmente, su consagración como héroe asumió para él la forma excepcional de la apoteosis: fue incluso transformado en dios, superando de este modo el estado de héroe.

Todo el mundo griego o influido por la cultura griega conoció y veneró a H., identificándolo a veces con héroes locales.

Le fueron atribuidas las más diversas empresas, que la tradición fijó en el número de 12, los «doce trabajos» realizados al servicio de Euristeo: dar muerte al invulnerable león de Nemea (con cuya piel se hizo un manto, con el que se le representa normalmente) y a la hidra de Lerna; cazar el jabalí de Erimanto y la fabulosa cierva de Cerineo, de los cuernos de oro y los pies de cobre; exterminar las monstruosas aves que infestaban el lago Estínfalo; domar el toro de la isla de Creta; limpiar los establos de Augías, un rey que poseía tres mil bueyes a los que no cambiaba la paja (H. desvió el río Alfeo, llevando las aguas hasta los establos de Augías); castigar a Diomedes, rey tracio que alimentaba a sus caballos con carne humana (y que, a su vez, también él les sirvió de pasto a manos de H.); conquistar el cinturón de Hipólita, reina de las amazonas; capturar los gigantescos bueyes de Gerión, rey de las Baleares; apoderarse de las manzanas de oro que nacían en el jardín de las Hespérides, y, finalmente, capturar a Cerbero, el perro guardián de los infiernos.

La filosofía estoica consideró a H. como modelo de virtud. La poesía trágica y cómica llevó a escena momentos de su mito. Y el arte funerario lo convirtió en símbolo de la inmortalidad.

Herczeg, Ferenc, escritor y autor dramático húngaro (Versec, 1863-Budapest, 1950). Periodista, comentarista político y miembro del parlamento húngaro, conquistó enorme popularidad en el campo de la narrativa, escribiendo novelas y cuentos. En las novelas describe agudamente a la alta sociedad de su país. Pero principalmente debe su fama internacional a su actividad como autor dramático. Comediógrafo ameno y hábil, escribió obras históricas y comedias psicológicas, animadas siempre por un diálogo pulcro y elegante, aunque superficial.

Herder, Johann Gottfried, teólogo y filósofo alemán (Mohrungen, Prusia Oriental, 1744-Weimar, 1803). En 1762 se trasladó a Königsberg, donde fue discípulo de Kant y amigo de Hamann. En Riga (1764) fue pastor de una comunidad religiosa; más tarde, en París, entabló amistad con Diderot y D'Alembert y, de nuevo en Alemania, con Lessing y Goethe. Entre sus obras figuran: *Otra Filosofía de la Historia para la educación de la Humanidad* (1774), *Ideas para una filosofía de la Historia de la Humanidad* (1784), *Cartas para el estímulo y elevación de la Humanidad* (1793-1797), *Metacrítica de la Razón Pura* (1799).

Para H. el lenguaje es indispensable en orden a explicar la actividad espiritual del hombre. En ello coincide con Hamann; sin embargo, para éste el lenguaje es la misma razón del hombre, mientras que para H. es sólo un instrumento necesario. El hombre carece de un instinto animal que le lleve de modo seguro a una meta. En cambio, posee la capacidad de reflexionar. El libre ejercicio de dicha reflexión le condujo a la invención del lenguaje. El hombre, pues, se distingue de los animales en que internamente tiene razón y externamente posee el instrumento natural de ésta: el lenguaje.

La naturaleza y la historia están sometidas en su desarrollo a leyes análogas mudables y a condicionamientos naturales. La naturaleza, partiendo de lo inorgánico y orgánico, se desenvuelve según un plan total de organización que se va logrando progresivamente. El hombre es un producto suyo, que difiere de cualquier otro ser (incluso animal) en que se encuentra en el vértice del proceso, ya que con él aparece la razón y, por consiguiente, el arte y el lenguaje que le conducen a la «humanidad» y «religión», o sea, a la total y propia perfección humana. Así, historia y naturaleza, juntas, llevan al hombre a esa cima de complección de la humanidad. Para H. la analogía y colaboración entre historia y naturaleza se funda en el hecho de que ambas son manifestaciones de Dios y, por lo tanto, están marcadas con el sello de la sabiduría y bondad divinas, que prevé, ordena y encauza todo hacia un fin. El Dios de la naturaleza es el mismo que el de la historia y del hombre; a éste le ha concedido las diversas potencias, pasiones y aptitudes, con el fin de que logre la perfección que le es propia.

Estas consideraciones en torno al hombre y al lenguaje tienen gran repercusión en otras esferas: el lenguaje es algo primitivo, un saber genuino, tal como ha salido de las manos de Dios. Así, pues, H., en el plano estético, aspira a un arte puro y originario opuesto al rococó, que él califica de melindroso y artificial. El lenguaje se relaciona también con la idea de nación y de costumbres, tradiciones, cantos y poesía de un pueblo. De este modo, el lenguaje es el reflejo de una nación, quedando el concepto de nacionalidad dotado de una base lingüística y, más en el fondo, humana. Incluso es el inventor del término «nacionalismo». El arte también está relacionado con estas consideraciones; en cuanto expresión genuina de la idiosincrasia de un pueblo, sirviendo para despojar de lo artificial y falso a una comunidad, el arte es para H. un instrumento esencial de unificación nacional. Así, puede considerársele como el fundador de la teoría de las literaturas nacionales, que más tarde tendrá tanto éxito en Italia, con el Risorgimento.

Las naciones son manifestación autónoma y genuina de un pueblo que se va formando y presentando al mundo a través de la historia. Pero este proceso evolutivo y esta manifestación genuina requieren el contraste de otras naciones y, por lo tanto, la superación de estas divergencias en pro de una unidad más universal.

Heredia, José María de, poeta francés (Santiago de Cuba, 1842-París, 1905). De padre cubano y madre francesa y primo del también poeta Heredia y Campuzano, fue educado en Francia y escribió siempre en francés. Discípulo de Leconte de l'Isle, figuró a la cabeza de los parnasianos y se dio a conocer con unos sonetos publicados en el *Parnasse*.

Su único libro es *Les Trophées* (1893), compuesto de 120 sonetos. Este tipo de composición, el soneto, adquiere en la pluma de H. una brillantez, tanto en el léxico como en las imágenes, realmente extraordinaria. En 1894 ingresó en la Academia Francesa. De *Les Trophées* (Los Trofeos) existe una versión castellana hecha por Antonio de Zayas.

Heredia, José Ramón, poeta venezolano (Trujillo, 1900). Es uno de esos extraños casos de intelectual autodidacto. Ha desempeñado múltiples cargos ministeriales y alguno diplomático. Al principio fue funcionario del Ministerio de Agricultura y algo más tarde del Ministerio de Hacienda; también ha sido cónsul general en El Cairo y llegó a secretario de embajada en Lima y Paraguay. Siguiendo una de sus grandes pasiones ha viajado continuamente a través de América (Puerto Rico, Santo Domingo, Estados Unidos y Perú) y de Europa (Inglaterra, Irlanda, Francia, Suiza e Italia). Su condición viajera le ha dado una gran amplitud de miras, y ese sentido uni



Johan Gottfried Herder es una de las máximas figuras de la cultura alemana del siglo XVIII. Pintura de Anton Graff. Glelmhaus, Halberstadt.



La pureza y justeza de las imágenes, la esplendidez verbal y la rotunda amplitud del verso son las notas características de la lírica de José M.ª de Heredia

versal que él tiene del arte está íntimamente ligado a su afición favorita. Se dio a conocer con *Paisajes y canciones* (1928), donde apuntaba un mundo de oculta belleza, comprendida a través de profundas intuiciones. Luego siguió con *Por caminos nuevos*, *Música de silencios*, *Los espejos del más allá* y *Gong del tiempo*. En todas ellas se revelaba una concepción emotiva e intelectual, desgranada en brillantes metáforas y en sutiles sugestiones que le conducían necesariamente a un leve surrealismo, tal vez no buscado por el poeta. En el fondo, H. es un romántico revolucionario que en su intento de romper con la tradición ha proclamado la necesidad de que la poesía sea libre y no se someta a la tortura de la rima. Sus últimas obras importantes fueron *Mensaje en siete cantos de la guerra y la paz en y desde América*, los cuadros narrativos *Doce horas por las calles de Caracas* (1948) y *Maravilloso Cosmos* (1950).

Heredia y Campuzano, José María, poeta cubano (Santiago de Cuba, 1803-Toluca, México, 1839). Por razones familiares pasó su infancia en Caracas, aunque realizó sus estudios, interrumpidos con frecuencia, en La Habana y México. Influido por los deseos de independencia surgidos en diversos lugares de la América española, se afilió a una sociedad secreta, «Rayos y soles de Bolívar», por lo que se vio obligado a exiliarse y, al no presentarse al juicio celebrado contra los revolucionarios, se le condenó a destierro perpetuo. En 1824 se trasladó a Nueva York, donde imprimió sus *Poesías* (1825), de marcado tono neoclásico. La dureza del clima le hizo buscar tierras más cálidas; por ello se estableció en México, donde rehizo su vida y participó activamente en la política de la naciente república, desempeñando cargos elevados: de la Secretaría de Estado pasó a ocupar los cargos de juez en Veracruz y Cuernavaca, de fiscal en Tlalpan y de oidor en la Audiencia de Toluca. En esta última ciudad reeditó sus *Poesías* (1832), en las que se presentía el impulso de las ideas románticas, perceptibles en dos inspirados poemas, *El Niágara* y *En el Teocali de Cholula*. Entre sus piezas líricas más destacadas cabe mencionar la *Oda a la España libre*, *El dos de mayo*, *La estrella de Cuba*, *Desengaños y placeres de la melancolía* y *A Emilia*. En estos poemas se percibe la influencia de Lamartine, Byron y Foscolo, traducidos por H. El poeta fue también un mesurado prosista y dramaturgo. Ejerció el periodismo, adaptó cuentos franceses y destacó en la oratoria. Entre sus piezas teatrales más conocidas tenemos el drama en prosa *Eduardo IV* y el sainete *El campesino espantado*. Tres años antes de su muerte pidió una revisión de su proceso y pudo, durante un año, permanecer en su tierra, pero vinculado por razones familiares a México, se trasladó nuevamente a este país, donde vivió con grandes dificultades, acrecentadas por los cambios políticos ocurridos durante su ausencia y por la tuberculosis, agudizada precisamente en estos años.

herejía, término que etimológicamente significa «selección». Luego, en el plano doctrinal, vino a ser la pertenencia a una determinada escuela filosófica, política, etc., sin tener un carácter desaprobatorio. Sin embargo, en sentido religioso implica una idea de separación de la creencia colectiva, y con este significado se utiliza hoy también para designar a alguien que, dentro de una escuela filosófica, política, etc., se separa de la tradición común. De todas formas, en la actualidad esta voz tiene un marcado sentido religioso.

Bajo este último aspecto la h. se define del siguiente modo: *doctrina que se opone de forma inmediata, directa y contradictoria a la verdad revelada por Dios y propuesta auténticamente como tal por la Iglesia*. Si falta alguno de estos elementos citados en la definición no se puede considerar h. propiamente dicha. Se observa un carácter *doctrinal* (y, por lo tanto, algo que afecta más radicalmente a la inteligencia que a la voluntad) que se comporta como una corrupción del contenido de la Revelación divina, cuya tutela magisterial está encomendada a la Iglesia.



El «Triunfo de la Fe sobre la Herejía y Apoteosis de San Romualdo», fresco de Plácido Costanzi (1727). San Gregorio Magno, Roma.



Herejía. Santo Domingo quema los libros heréticos; detalle de una tabla de Pedro Nicolau (siglo XIV). Museo de Bellas Artes, Valencia. (Foto Gil Carles.)

Además de esta formulación objetiva de la h., existen otros aspectos *subjetivos*, que entrañan una repercusión moral y jurídica de los herejes dentro de la Iglesia.

El *acto de herejía* supone en los individuos una situación psicológica de oposición al verdadero acto de fe. Por esta razón hay que estudiar en los sujetos, en los cristianos, esta especial situación de sus creencias. Así, se suele establecer una distinción entre la *herejía material*, que no implica una conciencia clara de negación de la verdad revelada y está motivada por una formación intelectual incorrecta de la fe, y la *herejía formal*, que es la negación o duda obstinada y consciente de una verdad que se reconoce como enseñada por la Iglesia con la calidad de verdad de fe. Estas dos situaciones son distintas también en el plano de la culpabilidad y de las penas que la legislación de la Iglesia establece para los herejes.

La gravedad de la h. en la vida del cristiano es clara, puesto que se opone a la misma raíz de su creencia, a la virtud básica de la fe. Y, además, las consecuencias alcanzan lógicamente otros planos de la vida cristiana del hereje. El proceso psicológico es ineludible, ya que, al negar una verdad de fe, se niega su fundamento, y esto lógicamente tiene vertientes posteriores en la conducta, tanto personal como social.

La historia de las h. comienza prácticamente con la misma evolución de la Iglesia. Es más: muchas de las formulaciones en torno al contenido de la fe han sido motivadas por movimientos doctrinales que interpretaban libremente la Revelación. La actividad de la Iglesia en contra de la h. ha servido para una mayor exposición de la doctrina cristiana. También es de destacar la importancia histórico-política que tuvieron las luchas contra las h., sobre todo cuando los atentados a las verdades de fe se consideraban también delitos civiles.

En la actualidad la situación sociopolítica ha cambiado; mas no por ello deja de tener especial relieve el interés de la Iglesia por mantener incontaminado el depósito tradicional de la fe. Actualmente existe una Congregación en la Curia Romana («Para la Doctrina de la Fe»), que tiene como misión peculiar la vigilancia de las tendencias que puedan expresar errores acerca de la verdadera doctrina expuesta por la Iglesia. Pero queda siempre un gran núcleo de cuestiones sobre las cuales el Magisterio de la Iglesia no se ha definido, y esto constituye un campo de acción para los investigadores, tanto de la ciencia profana (si tiene repercusión en el problema de la fe) como de la ciencia teológica.

Un tema que hay que comprender con mentalidad histórica, acomodándose a las circunstancias que entonces dominaban, es el de la punibilidad, incluso con pena de muerte, de los herejes. En otros tiempos se veía en ellos un atentado a la paz y a las creencias de un determinado pueblo. También la Iglesia fue perseguida en distintas épocas históricas por razones similares.

Se debe admitir que puede haber en la h. un intento laudable de buscar con la inteligencia humana una penetración en el misterio divino. Pero jamás se podrá, a causa de la condición limitada de nuestra propia inteligencia, suprimir tal misterio. Este es un problema importantísimo en la pedagogía y evolución humana de la fe cristiana.

El estudio más concreto de las h. se puede ver en las voces correspondientes a cada una de ellas. No obstante, se puede afirmar que las más importantes son las referentes a la negación de la unidad de naturaleza y triplicidad de personas en Dios (Misterio de la Trinidad), a las dos naturalezas (humana y divina) en Jesucristo, a la Virgen María y a la Constitución de la Iglesia.

herencia, en sentido objetivo se denomina h. al conjunto de titularidades jurídicas —activas y pasivas, derechos (bienes) y obligaciones— de una persona y que, a su muerte, se transmiten *uno ictu*, es decir, de una sola vez y sin necesidad de los requisitos transmisivos que para cada una de ellas pueda exigir el Derecho.

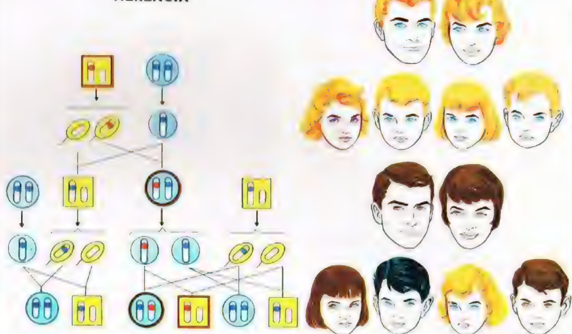
No comprende todos los derechos del causante, pues algunos, como por ejemplo los llamados, por lo mismo, *personalísimos*, se extinguen con su muerte (derechos políticos y corporativos, facultades familiares, como la patria potestad, etc.). Pero comprende también las titularidades pasivas (obligaciones, deudas), aunque no sean personalísimas. En el caso de que no haya bienes, la h. sigue existiendo y entonces consiste (aparte de los posibles elementos extrapatrimoniales) en las deudas solas. El hecho de que el pasivo supere al activo no influye en la vocación sucesoria, sino en un posible condicionamiento de su aceptación (beneficio de inventario).

Sin embargo, no se transmiten los deberes o responsabilidades inherentes a la persona del causante (p. ej., responsabilidad penal).

Frente a este concepto objetivo de h. está el de «legado»: objeto u objetos determinados en cuya posesión se sucede *mortis causa*. La distinción entre ambos no es cuantitativa, sino modal, pues a veces puede ser económicamente más cuantioso el legado que la h. En el legado la transmisión no se opera *uno ictu*, ni los objetos se consideran *sub specie unitatis;* por eso carece del valor expansivo de la h. (p. ej., al descubrirse nuevos bienes del difunto).

En sentido subjetivo llámase h. a la peculiar situación jurídica del heredero en la que el derecho a la h. en sentido objetivo es sólo una parte, si bien la más importante; junto a ella existen una serie de derechos (comenzando por la misma *hereditatis petitio*, acción de petición de herencia) y de obligaciones (pagar el impuesto, satisfacer los legados) que, propiamente, no se encontraban en el caudal del causante.

Aunque en el concepto vulgar del fenómeno sucesorio todas las consecuencias distintas de la adquisición de cosas, derechos y obligaciones ocupan un segundo término, el concepto jurídico de h. comprende asimismo su acepción subjetiva. El heredero, en cuanto que asume también las deudas, es algo más que un simple adquiriente; y en cuanto que ingresa en una posición originaria, es algo más que un mero sucesor. SUCESIÓN*.



A la izquierda, transmisión de una enfermedad de carácter dominante (borde rojo), ligada a la presencia de un gen anormal (punto rojo) en el cromosoma X (bastoncillo largo) del padre; el gen, que está presente en un 50 % de los espermatozoides, pasa a la mujer (círculo grande) nacida de la unión con una mujer sana. En la generación siguiente los nietos nacidos del hijo varón sano son sanos, mientras el 50 % de los hijos, varones o hembras, nacidos de la hija enferma llevarán el signo de la enfermedad por haber heredado el cromosoma X portador del gen anormal (los cuadrados indican los varones, los círculos las hembras). A la derecha, los cabellos rubios y los ojos azules son caracteres recesivos y, por lo tanto, aparecen en todos los hijos sólo en el caso de que los padres sean rubios y tengan los ojos azules; si los padres son castaños, es decir, que provienen de la unión de individuos morenos y rubios con ojos negros y azules, los hijos tendrán pelo rubio y ojos azules sólo en el 25 % de los casos. Los dos caracteres, además, se transmiten de modo independiente.

herencia, transmisión de los caracteres de un individuo a las sucesivas generaciones. Los caracteres que distinguen las diferentes especies, y con ellos sus variaciones normales y patológicas, se transmiten por la suma de los patrimonios hereditarios de los progenitores. La transmisión sigue leyes determinadas estudiadas en genética*. Aún en nuestros días se discute la posibilidad de que algunas informaciones genéticas puedan ser transmitidas por el citoplasma de los gametos. El problema de la herencia está relacionado con el de la conservación de las características específicas del individuo y de la especie. Hoy no se admite la transmisión de los caracteres adquiridos, a menos que éstos interesen las células germinales.

En el hombre la h. es bien conocida en algunos aspectos físicos y psíquicos variables y en cierto número de cuadros patológicos, llamados por ello hereditarios. Se heredan, por ejemplo, el color de los ojos, de los cabellos, la talla, etc.

Las afecciones transmitidas por vía germinal conocidas en patología son muy numerosas y no deben confundirse con las heredoinfecciones, o sea las enfermedades infecciosas en las cuales la descendencia es contagiada en el curso de la vida intrauterina; un ejemplo clásico de este último mecanismo es la lues, equivocadamente considerada antes como una enfermedad hereditaria.

Las afecciones hereditarias pueden manifestarse en el momento del nacimiento o aparecer más tarde, en la infancia, pubertad o edad adulta.

Debe establecerse una distinción entre enfermedades hereditarias y enfermedades familiares, según que el cuadro patológico se manifieste en los progenitores y en los hijos o sólo en estos últimos, ya que se trata de dos expresiones del mismo fenómeno unidas, respectivamente, a la dominancia o recesividad (genética*) del carácter degenerativo. Se distinguen una herencia patológica dominante (braquidactilia, corea de Huntington, drepanocitosis, poliposis del colon) y otra recesiva (idiocia amaurótica familiar, alcaptonuria, retinosis pigmentaria). Las afecciones que se transmiten con carácter recesivo siguen las leyes de la herencia y pueden permanecer silenciosas durante varias generaciones para reaparecer en el momento de la unión de dos portadores del gen anómalo.

Un tipo particular de herencia es la ligada al sexo (hemofilia, etc.); en ésta los caracteres degenerativos son de tipo recesivo y se hallan ligados al cromosoma sexual. Por esto en las hembras, cuyo patrimonio sexual son dos X, su actividad es siempre dominada por el alelo normal; en cambio, en el hombre no sucede lo mismo (dotación cromosómica sexual XY) y padece la enfermedad.

La disminución de las enfermedades de naturaleza hereditaria es un problema que concierne a la ciencia eugenética, ciencia que procura, en la herencia dominante, impedir las uniones fecundas de los seres con tachas hereditarias, y, en las afecciones que se transmiten con carácter recesivo, estudiar el árbol genealógico de los progenitores, evitando las uniones consanguíneas. El matrimonio entre consanguíneos sin tachas hereditarias no ofrece, por sí, ningún peligro.

herida, lesión o solución de continuidad producida en el revestimiento cutaneomuscular por una violencia exterior. Son numerosos los tipos de h. en cuanto a su origen y a su mayor o menor gravedad. Las principales clases de h. son: punzantes, producidas por agujas, estoques, pinchos, etc.; incisas, producidas por instrumentos cortantes (navajas, cuchillos, etc.); contusas, ocasionadas por instrumentos u objetos obtusos (este tipo de h. se divide a su vez en muchos otros: con desgarre, con colgajo, con arranque total de un miembro, etc.); las mordeduras, que cuando son de hombre o animales son muy graves, sobre todo por los gérmenes que viven en el aparato bucal del agresor; las de arma de fuego (balas y metralla); arteriales, etc. Por su aspecto se las divide en anfractuosas, llenas de recovecos, penetrantes, cuando son profundas e interesan una cavidad natural, etc.

hermafroditismo, presencia de órganos genitales de los dos sexos en un mismo individuo, que por ello recibe el nombre de hermafrodita. Un animal de este tipo no puede clasificarse ni como masculino ni como femenino, sino que debe considerarse como un conjunto de ambos géneros; en él la maduración de las células sexuales de los dos géneros se verifica de un modo completamente normal durante toda la vida.

Son hermafroditas, por ejemplo, los anélidos oligoquetos e hirudíneos, los platelmintos y algunos peces *(serranus)*. Cuando el h. no es condición normal, sino monstruosa (de la que se ocupa la teratología), como sucede en algunos invertebrados (mariposas) y en muchos vertebrados, se llama más propiamente ginandromorfismo.

En botánica también se llaman hermafroditas las plantas, y sobre todo las flores, que tienen órganos sexuales femeninos y masculinos.

La flor, en su forma más compleja y también más difundida en la naturaleza, está provista de órganos sexuales de ambos sexos, es decir, de estambres y pistilos, por lo que también se le da el nombre de monoclina o bisexual. Sin embargo, en estas flores la naturaleza no favorece la fecundación directa o autogamia, sino que, por el contrario, facilita la cruzada o estaurogamia, es decir, el encuentro del polen con elementos femeninos de otra flor. FLOR*, PLANTA*.

hermandad, relación de parentesco que hay entre hermanos; por extensión se denominan h. las agrupaciones de hombres o mujeres que se



El hermes tiene el mismo nombre que la divinidad griega (Hermes) que representaba con más frecuencia al principio. En la fotografía, hermes bifronte de una divinidad acuática (s. II-I a. de J.C.)

dedican a un mismo oficio o menester, por ejemplo las h. de labradores, de comerciantes, etc.

Santa Hermandad. Institución de origen medieval que fue reorganizada por los Reyes Católicos en los comienzos de su gobierno (Cortes de Madrigal, 1476) con el fin de extirpar los extensos brotes de bandolerismo que existían en Castilla. Compuesta por un ejército permanente de 2 000 hombres y por milicias locales —cuyos gastos eran sufragados por todos los estamentos sin excepción alguna—, poseía unos medios coactivos más poderosos que en la época medieval, teniendo también modalidades distintas. Sus miembros tenían jurisdicción en todo el ámbito de la corona castellana y aplicaban implacables y expeditivos castigos (horca, asaetamiento, etc.) que pusieron rápido fin al endémico bandolerismo, de origen especialmente nobiliario. Muchos de sus componentes participaron en la guerra de Granada como fuerzas auxiliares, desempeñando un papel relevante en muchas acciones. A partir de entonces comenzó la decadencia de esta institución, muy criticada, a causa de la pérdida de su primitivo espíritu, por los escritores del siglo XVI, entre ellos Cervantes.

Hermanos de las Escuelas Cristianas, Juan* Bautista de la Salle.

Hermanos Hospitalarios de San Juan de Dios, orden religiosa fundada por San Juan de Dios, en 1537, después de ser convertido en Granada por el Maestro Juan de Ávila; obtuvo la aprobación en 1571. Es una orden eminentemente laical, ya que la mayoría de sus miembros no son clérigos; se ordenan los sacerdotes necesarios para atender a la comunidad y también a los enfermos, pues su asistencia corporal y espiritual es el fin peculiar de la orden. Al principio se regía por las instrucciones y ejemplos de vida del fundador, que murió el año 1550. Posteriormente, su regla particular se fundamentó en la ya conocida de San Agustín. Actualmente cuenta con unos 2.500 miembros.

Hermasillo, México*.

Hermenegildo, San, príncipe hispanovisigodo, que murió mártir en el año 586. Hijo de Leovigildo, rey de España, y educado en el arrianismo, se convirtió al catolicismo gracias a su mujer Ingunda y a San Leandro. Por esta causa Leovigildo le despojó de la realeza y le amenazó con quitarle los bienes, la esposa e incluso la vida si no volvía al arrianismo. El santo intentó defenderse y, apoyado por los bizantinos y los suevos, se sublevó en la región Bética, de la que era gobernador; pero fue encarcelado en Tarragona, donde, al negarse a recibir la Comunión de manos de un obispo arriano, murió asesinado por orden de su padre.

A la muerte de Leovigildo subió al trono su hijo Recaredo, que se convirtió al catolicismo y con él todo su pueblo.

hermes, busto-retrato varonil, generalmente barbado, apoyado sobre una pilastra cuadrangular, en la que se esculpen los atributos genitales viriles. Es propio del arte de las culturas griega y romana. Su nombre deriva de la divinidad griega que se representaba con más frecuencia (Hermes, el Mercurio de los romanos). El significado de estos monumentos, de los que las fuentes literarias nos dan noticias desde el siglo VI a. de J.C., es de buen augurio. Se encuentran normalmente en las encrucijadas de calles, en los linderos y en monumentos honorarios y funerarios.



Hermes atándose una sandalia. Estatua del escultor griego Lisipo (siglo IV a. de J.C.). Museo del Louvre, París. (Foto Mairani.)

Especialmente en la época helenística, los h., menos costosos que una estatua normal, sirvieron para representar divinidades y retratos de personajes. Ya en época romana, tuvieron a veces la función de pilastrillas de canceles y se acentuó su significado y empleo funerario.

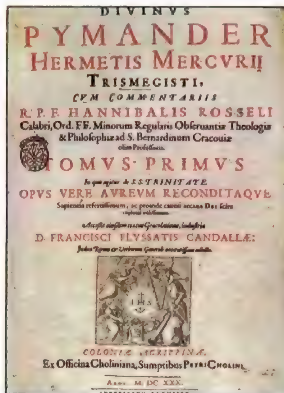
Entre los numerosos h. que la antigüedad clásica nos ha dejado, tiene especial importancia el que se hallaba en la Biblioteca de Pérgamo, copia del *Hermes Propylaios* de la Acrópolis de Atenas. Las excavaciones que ordenó cerca de Tívoli en 1779 José Nicolás de Azara, embajador español en Roma, proporcionaron un buen lote de h. con retratos de filósofos y poetas griegos hoy casi todos en el Museo del Prado; uno de ellos, en cambio, el *Hermes Azara*, que representaba un retrato de Alejandro Magno, fue regalado en 1796 a Napoleón por su descubridor y se conserva actualmente en el Museo del Louvre.

Hermes, dios griego relacionado con lo caótico, entendiendo por caos lo que está fuera de la ley (protegía a los ladrones y él mismo era ladrón), fuera de lo habitado (protegía a los viajeros, comerciantes y heraldos y se le dedicaron monumentos arcaicos, como imágenes, piedras o montones de piedras) y fuera del mundo de los vivos (guiaba a las almas al más allá). En ese ambiente, aborrecido por los dioses del Olimpo, H. se movía con facilidad y actuaba a las órdenes de Zeus, protegiendo de los peligros naturales a cuantos pedían su ayuda. Un célebre ejemplo literario de esta manera de actuar se encuentra en la *Ilíada*, donde se presenta a H. como guía y protector de Príamo, cuando éste se trasladó a parlamentar en el campo griego.

El himno homérico a H. narra de un modo poético su mito, fundamental para la caracterización del dios. Hijo de Zeus y de la ninfa Maya, nació en una gruta del monte Cilene, en Arcadia; nada más nacer comenzó sus hazañas inventando la lira, que construyó con el caparazón de una tortuga, y robando los bueyes del rebaño de Apolo; cuando éste descubrió el delito, H. negó haberlo realizado y aplacó a Apolo regalándole la lira. Otros mitos ponían a H. en relación con Proserpina, Artemisa y Afrodita y le consideraban padre de Eros, Hermafrodito y Pan, el salvaje dios de los pastores.

Sus principales atributos eran el caduceo o una varilla mágica y el petaso, gorro de largas alas que también se encontraban en sus sandalias. Presidía los gimnasios y los juegos. Los romanos identificaron a H. con su dios Mercurio.

Hermes Trismegisto, personaje legendario, supuesto autor de varias obras que se agrupan con el nombre de *Corpus Hermeticum*. Era una mezcla de Toth, dios egipcio del alfabeto y la escritura, y de Hermes, dios griego de la palabra. A esta síntesis de Hermes-Toth le viene el nombre de Trismegisto, por el hecho de que Toth recibía el título de «grande-grande» (megistos-megistos en griego) y al unirse a Hermes lógicamente había de ser tres veces grande: Trismegisto. La atribución de las obras del *Corpus Hermeticum* a dicho dios-autor no es anterior al siglo I de nuestra era, siendo muy usual entre los escritores cristianos este tipo de atribuciones a personajes legendarios, especialmente a partir del siglo II. Se consideran obras suyas: *Corpus Hermeticum* (17 tratados), cuyo libro primero, *Poimandres*, ha dado a veces el título a toda la obra; *Asclepius*, del que sólo se conserva una traducción latina de un original griego anterior, perdido hoy, cuyo



Portada de una antigua edición del «Poimandres», tratado que la tradición atribuye al personaje legendario Hermes Trismegisto.

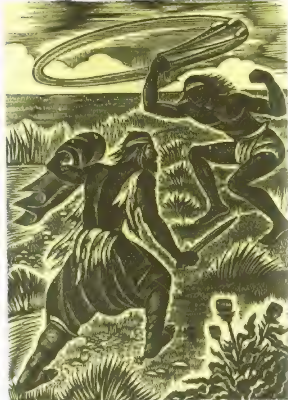
título sería *Logos teleios* (Discurso Perfecto), y 27 fragmentos en Stobeo, de los cuales cuatro, bastante extensos, son de un escrito llamadó *Kore kosmou* (Doncella del mundo).

Lactancio se admira de la profundidad con que Hermes aborda los problemas y le llega a llamar «casi divino», porque a su Dios le da los atributos cristianos de Señor, Padre, Único, etc. Dios es así autosuficiente, necesario absoluto y en sí, y no necesita de las criaturas. Pero ha hecho al mundo (y en él al hombre a imagen y semejanza suya) guiándolo y manifestándose en él. El hombre está compuesto de alma y cuerpo, de una parte inmortal y de otra mortal; debe, por tanto, esforzarse en liberarse del cuerpo para reintegrarse en el Principio divino. Para ello no hay que hacer ofrendas materiales (Dios no necesita de nosotros), sino conservar el corazón puro. Entre Dios y el mundo hay un mediador, el Verbo, del que se sirve el Padre para hacer el mundo.

Estos y otros elementos platónicos, neoplatónicos, órficos, estoicos y cristianos hicieron a Lactancio ver como aceptables para el cristianismo algunas doctrinas de Trismegisto.

hermetismo, tendencia especial que adoptó la lírica y la cultura italiana del *Novecento*. El término, utilizado para cualquier forma de escritura oscura o cerrada en un cifra, fue adoptado por Francesco Flora, en su libro *La poesia ermética*, para definir determinados caracteres comunes de la nueva poesía europea de aquellos años (Ungaretti, Valéry, etc.). Algunas tendencias líricas que se desarrollaron después de Pascoli y D'Annunzio y de las opuestas vicisitudes de los futuristas y de los crepusculares presentaban cierta afinidad, como, por ejemplo, una tensión extrema del lenguaje, el descubrimiento del valor originario o más puro de cada palabra y la búsqueda de una sintaxis que muchas veces derivaba de la técnica analógica inaugurada por Baudelaire y los simbolistas franceses.

El término h. fue rápidamente acogido por razones extraliterarias, pero de todas formas, transcurrido cierto tiempo, la definición sirvió más bien para individualizar un momento de la lírica italiana que para designar un movimiento basado en una poética elaborada en común. Encontramos las premisas del h. en las polémicas literarias del primer decenio del siglo, especialmente en ciertas revistas italianas. Pero posturas análogas fermentaban ya en la cultura de toda Europa, y hasta aquellos años sólo habían sido asimiladas en su aspecto más superficial. Así, esa nueva poesía intentó establecer una conciencia crítica de las más recientes experiencias de otros países. Con Charles Baudelaire, Antoine Rimbaud, Stephane Mallarmé, Paul Valéry, Guillaume Apollinaire, Yeats, H. von Hofmannsthal, Rainer Maria Rilke, Ezra Pound, Antonio Machado, y más tarde Thomas Stearns Eliot, Esenin, Boris Pasternak, Federico García Lorca y Paul Éluard, las experiencias del simbolismo, del neorromanticismo y, más tarde, del surrealismo constituyeron la trama de la nueva cultura poética. Giuseppe Ungaretti, en *Il porto sepolto* (1916), señaló el verdadero punto de partida. El poeta proponía una «palabra» poética nacida «de una tensión que la colmase de la plenitud de su significado». Además de la oratoria fogosa, la polémica implicaba de este modo el esteticismo, el bocetismo y el sensualismo que sobrevivían en la poesía posdanunziana y rehusaba «las palabras de las que se abusaba», las palabras desgarradas del lenguaje vulgar. No dudando en componer los sonidos con las suspensiones de las voces y las sugestivas evocaciones de los silencios, buscaba la musicalidad íntima para sustraerse a la musicalidad aparente o inmediata. El sentimiento de la fundamental soledad humana, heredado del romanticismo, se unía a la repulsa contra las efusiones patéticas y melodramáticas también de tipo romántico; y, casi siempre, a una experiencia romántica vivida correspondía una experiencia que tendía al rigor. Esta lírica, cultivada además en un período en el que el lenguaje común se empobrecía y se burocratizaba, señala, por el carácter excepcional de sus temas y de su estilo, el punto más destacado de la literatura de la vida cotidiana y de la sociedad. Eugenio Montale concretaba en versos «escabrosos y esenciales» un programático «esfuerzo por la sencillez y la claridad, a costa de parecer pobres». En otros poetas (el mismo Ungaretti, Mario Luzi, etc.) esta conciencia de la crisis se manifestaba como reflejo de un sentimiento religioso. Entre las experiencias del decenio 1930-40 resaltó más directamente el desarrollo de estas poesías. Algunos críticos hablan de una segunda generación del h., aun cuando casi todos los poetas más jóvenes, en el clima de la guerra, de la Resistencia y de la segunda posguerra, se alejaron de ese estilo para buscar formas más abiertas. La crítica ha acompañado y aclarado las experiencias poéticas del h. Hacia 1940 se afirmó una crítica joven, a la que se da el nombre de crítica hermética porque utilizó un lenguaje «hermetizante».



Grabado al boj realizado por Alberto Nicasio para una edición del «Martín Fierro», la obra fundamental del gran poeta argentino José Hernández.

Hermoso, Eugenio, pintor español (Fregenal de la Sierra, Badajoz, 1884-Madrid, 1963). Fecundo artista, en sus lienzos ha reflejado, principalmente, los tipos campesinos y las costumbres típicas de los pueblos extremeños. Concurrió a numerosas exposiciones europeas e hispanoamericanas, obteniendo en 1948 la medalla de honor en la Exposición Nacional de Bellas Artes. Entre sus obras destacan los cuadros titulados *Jugando a la soga, La merendilla, A la fiesta del pueblo* y *El señor Feliciano*.

Hernández, Carlos, boxeador venezolano, conocido por «Morocho» (Caracas, 1940). El 18 de enero de 1965 conquistó en Caracas el título de campeón del mundo de la categoría «welter junior», reconocida únicamente por la Asociación Mundial de Boxeo, al vencer por puntos al campeón Eddie Perkins. El 10 de julio de 1965 conservó el título ante Percy Hayles de Jamaica, al que venció por puntos en el tercer asalto, pero lo perdió en Roma el 29 de abril de 1966 al ser vencido por puntos por el italiano Sandro Lopopolo. Poco después, acusado de agresión y otros delitos, fue suspendido a perpetuidad por la Federación de boxeo de su país.

Hernández, Gregorio, Fernández*. Gregorio.

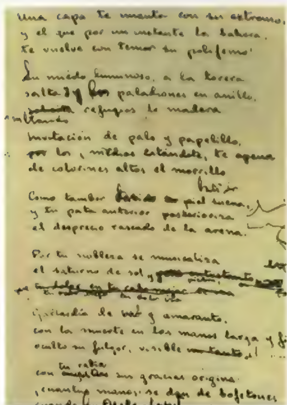
Hernández, José, poeta argentino (Perdriel, partido de San Martín, Buenos Aires, 1834-1886). De familia campesina, vivió intensamente la problemática de la población rural de las pampas, ya en trance de lenta extinción por tener que



Eugenio Hermoso: «A la fiesta del pueblo». Museo de Arte Moderno, Madrid. Las costumbres de los pueblos extremeños y los tipos campesinos fueron reflejados fielmente por el pintor. (Foto Oronoz.)



Con la poesía de José Hernández la pampa inmensa y la vida azarosa del gaucho alcanzaron proyección universal. (Arch. General de la Nación, Argentina.)



Una capa te manda con su extremo,
y el que por un instante la babea
te vuelve con temor su polifemo.
Su miedo luminoso, a la torera
salta y los palahones en anillo,
[illegible] refugios de madera
saltando
Imitación de palo y papelillo,
por los, [illegible] estandarte, te agencia
de colorines altos el morrillo
Como tambor [illegible] piel sueña,
y su pata anterior [illegible]
el desprecio rascado de la arena.
Por tu [illegible] se musicaliza
el [illegible] de sol y [illegible]
[illegible]
[illegible] de [illegible] y amaranto.
con la muerte en las manos larga y [illegible]
oculto su fulgor, visible [illegible]
con [illegible] sus gracias origina
¡cuántas manos se dan de bofetones
[illegible]



A la izquierda, fragmento de un poema autógrafo de Miguel Hernández y, a la derecha, retrato del poeta según un dibujo de Ricardo Fuentes. La poesía viril y emocionada de Miguel Hernández constituyó una auténtica renovación de la lírica española.

acomodarse a una nueva visión y replanteamiento de la vida. El tipo popular del gaucho* iba retrocediendo ante el empuje del nuevo criollismo, en el que se iba a asentar la vigorosa personalidad argentina. Nostálgico del pasado y lleno de hastío por la civilización decadente, H. se refugió en su mundo de ensueño para cantar el tipo popular gauchesco, creador de un rico folklore y de un modo peculiar de vida. Fue H. un poeta autodidacto, y la calidad eminentemente popular de su obra no resta méritos a su producción literaria, ya que su intención quedó cumplida. Los resultados conseguidos fueron sorprendentes: el mundo del pampero se hizo poesía y salió de su estrecho marco localista, y en la figura poderosa y primitiva de «Martín Fierro» cuajó el ideal romántico del prototipo argentino. Pero no fue H. el hombre que se refugió en un tipo como huida a la vida; su actividad política y combativa fue extensa e intensa. Del comercio pasó a la acción, y así fue como participó en las batallas de Cepeda y Pavón; prestó servicios a Evaristo López, fundó una imprenta y un periódico, atacó a Sarmiento y tomó parte en la revolución de 1873. Su diario *El Río de la Plata* fue una formidable plataforma de lanzamiento, pero por la violencia de sus ataques fue desterrado y en el exilio meditó y maduró su mundo poético, pintoresco y dramático. Antes de dedicarse exclusivamente a la creación siguió de cerca la vida política de la nación, hasta que, desengañado consigo mismo, se refugió en el campo para añorar las luchas de su infancia y recordar la vida agonizante de un folklore bellísimo, hecho arte por obra de Hidalgo y Ascasubi.

Su obra fundamental es el poema épico *Martín Fierro*, en el que se funden el drama íntimo, la acción, el paisaje y el costumbrismo; en bellas quintillas, de recio sabor tradicional, desfilan bravías estampas gauchescas descritas con garbo y nervio. Un delicado lenguaje popular, cuajado de nostálgicos casticismos, evoca todo el ambiente grandioso de un paisaje abierto a las más subyugantes pasiones primitivas. Y un cierto deje de melancolía se desprende constantemente de las páginas de ese libro; en el fondo, este poema épico significa un intento de eternizar para la posteridad un mundo que declina ante el empuje de la civilización. Galopadas, huidas y escenas sangrientas, muerte en la lejanía, de cara al inmenso espacio salvaje, se suavizan de vez en cuando ante la delicadeza y minuciosidad de pintorescas escenas ganaderas.

La lucha por la vida también se plasma en la prosa de *Las dos políticas*, ideario del pensador, de fuerte tono oratorio; en *Vida del Chacho*, y en un manual complementario, revelador de sus gustos, *Instrucción del estanciero*, tal vez punto de partida de su bella evocación épico-lírica.

Pero toda su fama sigue cimentándose en el *Martín Fierro*, y en honor a la verdad, hemos de reconocer que con el paso del tiempo se juzga mucho más acertadamente la riqueza incomparable que se encuentra en la sencillez de sus breves poemillas. La obra es una perfecta síntesis de un ideal de vida, de un estilo llano y directo y de una lengua vigorosa y popular. *Martín Fierro* es la obra cumbre de la poesía gauchesca y, al mismo tiempo, punto de partida de una riquísima literatura que, en prosa, verso o drama, ha creado páginas inmortales para la cultura argentina. Más o menos enmascaradas, las formas y la temática de esta obra han recorrido triunfalmente todas las tendencias, para aflorar como una de las vertientes más fecundas del indigenismo.

Hernández, Miguel, poeta y dramaturgo español (Orihuela, 1910-Alicante, 1942). De familia humilde — fue pastor en su niñez — y autodidacto genial, H. es uno de los casos más prodigiosos de asimilación de un mundo poético latente. Aunque considerado como un epígono de la generación del 27, hemos de ver en su breve obra algo más que la actitud estética de escuela. Fue un renovador y una figura puente, un enlace entre la poesía de la preguerra y de la posguerra. Su mundo creativo goza de una mayor estimación en las generaciones actuales que el de sus maestros, ya que es cierta la influencia que, en su vida y en su quehacer, ejercieron poetas como Alberti y García Lorca. También podemos rastrear en él huellas de Juan Ramón y de Machado, aparte de lecturas cíclicas de clásicos del Siglo de Oro español, como Garcilaso, Góngora y San Juan de la Cruz, cuyas influencias son innegables. En su concepto pesimista y angustiado del mundo hay cierto regusto unamuniano, no muy difícil de explicar.

Se dio a conocer en 1933 con el libro primerizo, *Perito en lunas*, que sintetizaba todo el ideal encerrado en los poemas de la revista *El gallo*, que él mismo fundó. Su segunda obra fue *El silbo vulnerado* (1934), conjunto de sonetos marmóreos refundidos luego en *El rayo que no cesa* (1936). Pero la versión primitiva vio la luz en Buenos Aires en 1949 y en ella se respeta la disposición hecha por el poeta. En Valencia publicó *Viento del pueblo* (1936), obra cargada de intencionalidad política. En la edición castellana de 1959 del libro *El rayo que no cesa*, éste abarca el conjunto de poesías que con el mismo título había ya publicado el poeta, además de la *Elegía*, el *Soneto final*, *El silbo vulnerado* con *El silbo de las ligaduras* y los poemas publicados en la revista *El Gallo*. Completan la obra de H. tres poemas dramáticos: *Quien te ha visto y quien te ve y sombra de lo que eras*, *El labrador de más aire* y *Los hijos de la piedra*. Su postrera producción está recogida en *Cancionero y romancero de ausencias*, con las *Nanas de la cebolla*. La poesía de H. es viril y emocionada; la fuerza, simbolizada en el toro, es como un grito salvaje de escape hacia regiones de belleza inmarcesible. Cierto regusto gongorino hace de esta poesía barroquizante y bellamente formal un hito en la lírica de la época. Una retorcida angustia, nostalgia y sentimiento se condensan en soberbios sonetos, clásicos y arquitectónicos; así como en metros tradicionales, breves e hirientes, y en tercetos encadenados, plenos de amor y del presentimiento de una muerte cercana.

Hernández, Pero, conquistador español (Ronda, ¿1512?-desconocidos lugar y fecha de muerte). En 1536 partió hacia tierras aledañas al Río de la Plata con la expedición de Pedro de Mendoza. Fue escribano de su jefe y más tarde de Alvar Núñez Cabeza de Vaca. Participó, a favor del Adelantado, en las luchas que éste sostuvo contra Irala y Alonso Cabreras. Años después, cuando el adelantado Alvar Núñez decidió regresar a España, H. le acompañó con objeto de redactar los famosísimos *Naufragios y comentarios de Alvar Núñez Cabeza de Vaca* y otras relaciones bastante extensas en torno a sus actividades, por cierto bastante documentadas y objetivas y necesarias para la compresión de la vida del futuro virreinato.

Hernández Moncada, Eduardo, compositor mexicano (Jalapa, Veracruz, 1899). Hizo sus estudios en el Conservatorio Nacional de Música con Rafael Tello. Actualmente es director de la

Orquesta Sinfónica de México y secretario del Conservatorio. Ha compuesto dos sinfonías, el ballet *Procesional* (1940), la cantata *Premontaje* (1933), *Seis poemas del Tubayat*, para canto y orquesta de cámara, y *Album del corazón*, para piano. En algunas de sus composiciones utiliza canciones indígenas, como, por ejemplo, en el ballet *Ixtepec* (1945).

Hernández-Pacheco, Eduardo, geólogo español (Madrid, 1872-Alcuéscar, 1965). Catedrático de Historia Natural del Instituto Nacional de Enseñanza Media de Córdoba, desde 1899 a 1907, pasó luego a Madrid, donde transcurrió su larga y fecunda vida de investigador y docente en el Museo de Ciencias Naturales y en su cátedra de Geología de la universidad. Sus trabajos geológicos más notables versan sobre Canarias, Ifni, Sahara, el terciario meseteño, las terrazas fluviales, Sierra Morena, etc. Hizo también importantes investigaciones sobre las industrias y el arte prehistóricos. Publicó numerosos libros y artículos (unos 200 títulos), entre los cuales merecen citarse: *Síntesis fisiográfica y geológica de España* (1934), *El solar en la Historia de España* (1952) y *Fisiografía del solar hispano* (1955).

Herne, James A. (seudónimo de Ahern James), actor y autor dramático norteamericano (Cohoes, Nueva York, 1839-Nueva York, 1901), cuya producción representa un punto de empalme entre el *melodrama* del siglo XIX y el *drama of ideas* de principios del siglo XX. Se dio a conocer como autor en 1859 y, después de una rápida y afortunada carrera, empezó a escribir para el teatro en 1874. *Chums* (1879; Amigos por toda la vida), escrito en colaboración con Belasco, le dio una gran popularidad. Las comedias que siguieron revelaron su particular habilidad en la incisiva caracterización de los personajes, pero no tuvieron mucho éxito. Su obra más significativa fue *Margaret Fleming* (1891), cuya temática tiene profundo significado social y se anticipa a la corriente americana de realismo teatral que desembocó en el *social drama* del siglo XX.

hernia, salida de una víscera de la cavidad en la que normalmente se halla encerrada. Las h. más frecuentes son las abdominales, en las cuales las asas intestinales, el epiplón u otros órganos salen de la cavidad abdominal casi siempre contenidos en un saco (saco herniario) formado por la hoja parietal del peritoneo. Se distinguen h. abdominales externas y las internas; en las primeras, las vísceras salen al exterior a través del hundimiento de la pared en correspondencia con los conductos preformados; por el contrario, en las segundas, se trata de asas intestinales, que se introducen y se incrustan en sacos y formaciones de conductos constituidos por la reflexión de las hojas del peritoneo en el interior de la propia cavidad abdominal.

Las h. inguinales, que descienden siguiendo el conducto homónimo, son más frecuentes en el hombre, mientras las h. crurales, que sigue el conducto que lleva su mismo nombre y aparecen en la raíz del muslo, se manifiestan con mayor frecuencia en las mujeres. A través del ombligo pueden producirse h. umbilicales, que generalmente son congénitas. En las h. diafragmáticas, las vísceras son impulsadas a la cavidad torácica a través de lesiones de continuidad o hundimientos congénitos o adquiridos del diafragma; cuando el fondo del estómago se hernia hacia el tórax, a través del hiato esofágico, se produce la llamada h. del *hiato*. Más raras son las h. lumbares, las obturatrices y las internas.

Si las vísceras salen al exterior por una diástasis de los músculos parietales del abdomen, entonces se habla de eventración, que puede ser congénita o, más normalmente, adquirida (cicatrices operatorias).

Las causas de las h. comprenden, por una parte, la debilidad constitucional de los tejidos y los defectos de cierre de algunos conductos embrionarios, y, por otra, los aumentos de presión en la cavidad abdominal (esfuerzos, tos, etc.). Complicación grave de todas las h. es su estrangulación, fenómeno que sucede cuando la víscera herniada aumenta de volumen (p. ej., heces en el intestinos, gases, etc.), por lo que en el punto más estrecho del conducto herniario se produce una compresión en las paredes de la propia víscera con bloqueo de la circulación, sucesiva estasis sanguínea y de las secreciones, necrosis y gangrena; como consecuencia de ello puede producirse la rotura de la víscera, y consiguientemente una peritonitis. La terapéutica de las h. es esencialmente quirúrgica.

Hero y Leandro, legendarios amantes de la antigüedad cuyo amor se canta en un famoso poemas de Museo (s. V-IV a. de J.C.). Hero, sacerdotisa de Afrodita en Sesto, en la orilla asiática del Helesponto (actual estrecho de los Dardanelos), se reunía todas las noches con Leandro, que vivía en Abidos, ciudad de la orilla opuesta. Leandro atravesaba a nado el estrecho, guiado por la luz de una antorcha que Hero tenía encendida en una torre. Una noche se desencadenó una tempestad que apagó la antorcha y Leandro, perdido, murió entre las olas. Hero vio el cadáver sobre las rocas y se precipitó desde lo alto para morir junto a él.

Herodes, nombre de varios reyes de Judea, entre los que sobresalieron H. el Grande y H. Antipas.

H. el Grande (40 a. de J.C.-4 d. de J.C.), hijo de Antípater, supo ganarse la amistad de Antonio, quien le consiguió del Senado el nombramiento de tetrarca y después (40 a. de J.C.) el reino de Judea, que sin embargo tuvo que tomarlo por la fuerza, conquistando Jerusalén después de un largo asedio (37 a. de J.C.). En la guerra civil entre Antonio y Octavio, H. fue lo bastante hábil como para apartarse a tiempo de Antonio y, después de la batalla de Accio, captarse al joven Octavio, con objeto de que éste no sólo le ratificara en el reino, sino que aumentara también su territorio y le apoyara, con su autoridad, contra la violenta oposición interna a su gobierno despótico y cruel. Agradecido, H. edificó en honor de Augusto la ciudad de Sebaste (= Augusta) sobre las ruinas de Samaria, fundó la ciudad de Cesarea, estableció juegos, etc. En el año 25 a. de J.C. participó en una expedición militar romana a Arabia, conquistando otros territorios.

Hombre dotado de vivísimo ingenio, aunque suspicaz y violento, llevó el esplendor a su reino, favoreciendo la penetración del helenismo en Palestina y promoviendo obras públicas, entre ellas la reconstrucción del templo de Jerusalén; también llevó a cabo el famoso censo de la población en virtud del cual la Virgen María y San José se trasladaron de Nazareth a Belén. Cometió horribles crímenes: mandó matar a su mujer Mariana, a la madre y al abuelo de ésta, a los dos hijos que había tenido de ella, Alejandro y Aristóbulo, y también a Antípater, hijo de su primera mujer Doris, con el pretexto de que había conspirado contra él. Además, según el evangelio de San Mateo (2, 16), habiéndose enterado por los Magos del nacimiento de Jesús, al que ellos llamaban «rey de los judíos», mandó quitar la vida a todos los varones nacidos en el territorio de Belén en los dos últimos años. Próximo a morir, ordenó que el día de su defunción se matara a los personajes más importantes del reino, para que su desaparición fuese acompañada del llanto de todos sus súbditos.

H. Antipas (4-40). Hijo de H. el Grande, a la muerte de éste fue nombrado por Augusto tetrarca de Galilea. Más tarde gozó de la protección de Tiberio, en cuyo honor edificó la ciudad de Tiberíades. Se enamoró de Herodías, mujer de su hermano Filipo, a quien exigió que se la cediera, repudiando a su propia mujer, hija del rey Aretas de Arabia, quien le declaró la guerra y le causó graves derrotas. San Juan Bautista reprendió a H., pero éste lo encarceló y — según los *Evangelios*, a petición de Salomé, instigada por su madre Herodías — lo hizo decapitar. San Lucas (23, 12) relata que Pilatos le remitió a Jesús durante el proceso que acabaría con la crucifixión. Fue destituido por Calígula y desterrado a la Galia meridional.



El rey Herodes el Grande asiste a la matanza de los Santos Inocentes. Miniatura de un códice inglés perteneciente al siglo XIII.

Heródoto, historiador griego (Halicarnaso, Asia Menor, 484-426 a. de J.C. aproximadamente). Realizó numerosos viajes guiado por su afán de conocer otras tierras; estuvo desterrado en Samos, visitó el Oriente hasta el Ponto y Escitia, Egipto, Persia y conoció toda Grecia, además de Libia y las colonias griegas del S. de Italia. Residió en Atenas, donde entabló amistad con el círculo de Pericles, especialmente con Sófocles, desde el año 446 hasta el 444, y regresó a dicha ciudad tras haber participado en la colonización de Turios. Escribió una *Historia*, en lengua jónica, dividida por los alejandrinos en nueve libros, cada uno de los cuales lleva el nombre de una de las musas. En esta obra, después de una premisa mítica, relató las vicisitudes de Lidia, desde Creso hasta Ciro, la formación del reino de Persia y las guerras de conquista llevadas a cabo por Cambises y Darío I en Egipto, Escitia y Libia; finalmente describe las guerras médicas, desde la batalla de Maratón y la expedición de Jerjes hasta las decisivas victorias obtenidas por los griegos en Salamina y Micala, terminando con la ocupación de Sesto (que tuvo lugar en el invierno del 478 a. de J.C.) y la eliminación definitiva de la amenaza persa.

H. se basó en la versión directa de los hechos («autopsia»), así como en las tradiciones orales y escritas, recogidas en sus viajes y completadas mediante diversas fuentes literarias y reconstrucciones personales. Poco versado en los problemas económico-políticos y en los táctico-estratégicos,

[illegible] de una visión unitaria del mundo, capaz de constituir el centro ideal de su *Historia*. Ésta, desde el punto de vista estructural, enlaza con la tradición de los *logoi* (narraciones de carácter etnográfico y geográfico), pero con una organización mejor. El problema planteado por la unidad de composición de esta obra (denominado «cuestión de H.») interesó profundamente a los filólogos. Probablemente, a H. le guió la idea de narrar una historia de Persia, con digresiones sobre los pueblos que se relacionaron con este país (el II libro es un extenso *logos* sobre Egipto); cuando llegó a la lucha greco-persa (libro V) su interés se centró en la historiografía y la visión cosmopolita cedió el paso a una perspectiva helénica; siguieron reelaboraciones, no concluidas, de los escritos precedentes.

La polémica sobre H. es más bien artificiosa, ya que, a diferencia de los poemas homéricos, se trata de una obra redactada por un escritor con una determinada fisonomía histórica, en todo caso menospreciada por quienes consideran su *Historia* esencialmente como una obra de arte. El encanto de la obra de H. se debe a su postura admirativa frente al mundo. En ella es constante la observación de los aspectos insólitos, curiosos, de las costumbres y actividades de los hombres y de los pueblos. La capacidad dramática del narrador se manifiesta en la descripción de algunos personajes (como las famosas reinas Tomiris, Nitocris y Atosa; Creso y Solón; Cambises, Milcíades y Jerjes) y en la exposición de las situaciones psicológicas que preceden o siguen a los hechos de armas importantes. La afición a lo maravilloso y el sentido de lo prodigioso pueden observarse especialmente en sus narraciones, algunas de ellas famosas, como las tituladas *Arión y el delfín*, *El anillo de Polícrates*, *Rampsinito*, *Las Amazonas* y *Giges y Candaulo* (relato impregnado de cierta misteriosa ambigüedad y de tristeza).

Considerado como el fundador de la historia occidental, H. es famoso, especialmente, por su «afición a novelar», típica de los jonios, lo cual hace de su obra histórica un poema épico en prosa. Y esta prosa sencilla, a veces iluminada por un estro brillante, capaz de una sobriedad lapidaria, resulta un milagro al ser tan clara y dúctil.

Los griegos consideraron la obra de H., recitada y aplaudida en Olimpia, como la fuente de los acontecimientos más gloriosos de la historia de su patria.

héroe, ser que en la mitología griega gozaba de culto regular. El h. se distinguía de los dioses en que éstos eran inmortales y el h. era mortal; sólo después de una muerte excepcional era capaz de socorrer las necesidades de los que le veneraban. Por otra parte, el culto tenía lugar generalmente sobre su tumba (que a veces tomaba el aspecto de un templo o santuario llamado *heroon*), y tenía las características de un culto funerario, con una forma de sacrificio especial que lo distinguía del que se rendía a los dioses. El h. aseguraba una protección genérica (victoria en la guerra, prosperidad en la paz, suerte en las distintas empresas, etc.) a la comunidad que le veneraba. Además había h. cuya acción trascendía los límites locales: la gente acudía a sus santuarios para obtener respuestas de sus oráculos y, sobre todo, curaciones.

Las vicisitudes del mito heroico comenzaban con el mismo nacimiento del h., que por lo general era debido a la intervención de un dios. Su educación — normalmente lejos de la patria — era elevada, con educadores excepcionales que vivían fuera del mundo habitado, como el centauro Quirón, que en su gruta fue maestro de Aquiles, Hércules y otros famosos h. En toda situación heroica se han querido ver elementos que responden simbólicamente a la vicisitud de los jóvenes que son sometidos a las iniciaciones (iniciación*), pero tal analogía se da sobre todo en la fase de la educación. El argumento central de la narración mítica estaba constituido por empresas heroicas: guerras, duelos, exterminios de monstruos y gigantes y liberación de ciudades o regiones del azote de epidemias, hambres u otras calamidades. El h., en sus largas migraciones, antes de llegar a la conquista final o a la meta de la carrera heroica, fundaba ciudades, promulgaba leyes, instituía cultos: en suma, contribuía a la instauración de la vida civil. En esta actividad civilizadora se hallan comprendidas muchas invenciones (música, canto, escritura, etc.), atribuidas a diversos héroes, y asimismo la fundación de estirpes, pueblos, etcétera, por lo que se les recordaba como epónimos de muchas ciudades, regiones y localidades. La muerte, siempre realzada por circunstancias excepcionales, fijaba para siempre el estado del h., a quien a partir de este momento se le rendía un culto regular.

La figura del h. griego no es la simple expresión de un ideal de fuerza y de virtud, sino una creación mítica: participaba de los caracteres de los personajes, que, según las distintas religiones, habrían actuado en el tiempo del mito*, fundando las actuales formas de la realidad. Como tal, el h. se encontraba fuera de esta realidad, fuera del orden natural, civil, ético y social propio del tiempo actual y, por lo tanto, actuaba de modo desordenado (cruelmente, por locura, etc.), mezclando en sí caracteres positivos y negativos. Estos últimos son distintos en cada h. y podían tomar incluso el aspecto de deformaciones físicas.

En la categoría de los h. se incluyen a veces personajes que existieron en la realidad, cuyos hechos parecían entrar en el esquema de la acción heroica (fundadores de ciudades, vencedores de combates, etc.) y que, después de su muerte, manifestaban de algún modo el poder que habían alcanzado con su nueva condición.

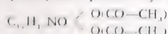
Durante la Edad Media, el recuerdo y la idea del h. no se actualizó, sino que permaneció en los confines de su ámbito mitológico. No obstante, el ideal caballeresco, a la sazón en boga, fue creando un tipo que en parte adquirió algunas de las características del h. (p. ej., el Cid, Rolando, etc.). Gracián, situando estas características en el orden moral, aplicó el nombre de h. al tipo ideal que describió en su tratado, intitulado precisamente *El Héroe*, y que reunía todas las virtudes y condiciones que había de tener un buen guerrero.

Herófilo de Calcedonia, médico griego que vivió en Alejandría durante el siglo III a. de J.C. Realizó profundas investigaciones anatómicas que le permitieron distinguir los vasos sanguíneos de los nervios y describir un cuadro completo del sistema nervioso, siendo el primero en reconocer al cerebro la función de órgano central y sede de la inteligencia. Dio nombre a la cavidad formada por la confluencia de los senos venosos, limitada por la hoz y la tienda del cerebelo (prensa de H.). En el campo clínico fue recordado por la posteridad, sobre todo por el estudio de los caracteres del pulso.

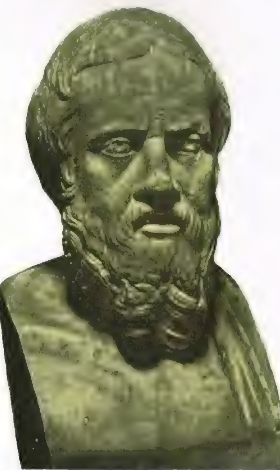


Héroe. Copa ática (500 a. de J.C.) que representa al héroe Teseo mientras pide a Anfitrite la corona de oro que le elevará al rango de los dioses.

heroína, compuesto químico cuya fórmula es:



Es un alcaloide derivado de la morfina* por acetilación (diacetilmorfina). Se presenta en forma de polvo blanco, y es insoluble en los aceites grasos, casi insoluble en el agua, poco soluble en el éter y en el alcohol frío, pero fácilmente soluble en alcohol caliente, cloroformo y benzol. Con los ácidos forma sales solubles en el agua.

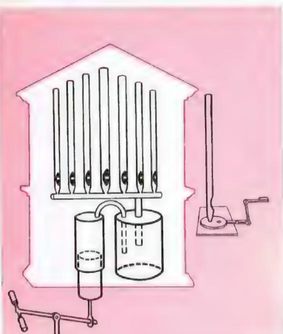


Recitada y aplaudida en Olimpia, la obra de Heródoto, el «padre de la historia», fue considerada por los griegos como la fuente de los acontecimientos más gloriosos de la historia de su patria.

La h. es un estupefaciente que se utiliza como calmante, pero es más tóxica que la morfina y tiene la desventaja de que el organismo humano se habitúa fácilmente a ella.

Herón de Alejandría, matemático y físico griego, que vivió en el siglo II o I a. de J.C. A pesar de que se conocen muchos de sus escritos, los cuales alcanzaron en seguida gran difusión, tenemos, sin embargo, pocas noticias acerca de su vida. Probablemente enseñó mecánica en Alejandría (Egipto), dedicándose con gran éxito tanto a esta materia como a la hidráulica. H. se ocupó con especial interés de las investigaciones y aplicaciones en el campo de la geometría, sobre todo desde el punto de vista práctico; a ella dedicó una extensa obra titulada *Métrica*.

H. ideó la dioptra, que en la antigua geodesia desempeñaba las funciones del actual teodolito; enseñó y difundió el uso de este instrumento, del que trató en su obra *Traguardo*, facilitando a



Órgano hidráulico de Herón de Alejandría, sabio griego de la antigüedad famoso por sus investigaciones en el campo de la geometría y de la física.

los agrimensores y a los constructores la medida de las distancias, de las alturas y de las áreas; para conseguir estos resultados aplicó conceptos y teoremas de Euclides*. Resolvió también el problema de calcular el área de un triángulo conociendo la longitud de sus lados, cuestión importante no citada en los elementos de Euclides. La fórmula que obtuvo, hoy día conocida por fórmula de H., es la siguiente:

$$A=\frac{1}{4}\sqrt{(a+b+c)\ (-a+b+c)\ (a-b+c)\ (a+b-c)};$$

en ella A significa el área del triángulo y a, b, c las longitudes de sus lados.

herpe, o h. simple, es una afección inflamatoria de la piel o de las mucosas que ataca preferentemente las regiones periorificiales; su aparición más frecuente, en la región perioral, corresponde a la llamada «fiebre» o pupa en lenguaje popular. El h. simple se manifiesta por erupciones formadas por pequeñas vesículas, sobre una base eritematosa precedidas de picor, escoceduras, dolores y, a veces, acompañadas de fiebre, escalofríos, dolores y malestar general. Se distingue del h. zóster o zona, enfermedad producida por un virus relacionado con el de la varicela, pero que no ha sido identificado, que ataca los ganglios de las raíces nerviosas espinales y produce lesiones cutáneas vesiculares, que se distribuyen a lo largo del trayecto de un nervio. Además de las erupciones cutáneas, el cuadro clínico del h. zóster, conocido también con el nombre de Fuego de San Antonio, va acompañado de fiebre, a veces elevada, malestar general y dolores intensos, fulgurantes y violentos que siguen el trayecto de los troncos nerviosos afectados.

herpetología, parte de la zoología que estudia los reptiles, especialmente las serpientes. La h. se inició como ciencia ya en tiempos de Aristóteles, quien clasificó los reptiles en: cuadrúpedos ovíparos (tortugas, cocodrilos y lagartos), serpientes y batracios, incluyendo también entre los reptiles a los animales actualmente llamados anfibios*. Fue Linneo quien introdujo el término anfibio, pero clasificando aún estos animales entre los reptiles. Hace solamente un siglo que Karl Gegenbaur separó los reptiles y los anfibios en dos clases distintas.

La moderna h. se interesa por los reptiles vivos y por las formas extinguidas; la h. es muy importante para las investigaciones sistemáticas y evolutivas, sobre la vida y las costumbres y también para el estudio de los venenos.

herramientas, utensilios destinados a facilitar el trabajo manual. Aunque en la actualidad se dispone de una amplia gama de máquinas, son muchos todavía los trabajos que el hombre realiza a mano y, por consiguiente, son muchas también las h. necesarias o indispensables para ello. Basta pensar, por ejemplo, en el martillo, el cincel, la sierra del carpintero, las llaves inglesas del mecánico o la llave cortatubos del fontanero para convencerse de que, a pesar del progreso actual, no es posible aún prescindir de las h. de mano. Es característico el hecho de que la mayor parte de las h. de hoy tienen forma idéntica a las que se usaban en la antigüedad: el martillo, la sierra, el cincel, la lima, la escuadra, el nivel, la plomada y otras muchas h. ya eran conocidas en tiempos de Jesucristo.

Las primeras h. fueron las utilizadas en la Edad de la Piedra, y estaban constituidas por trozos de piedra que presentaban un borde cortante. Transcurrieron con seguridad miles de años antes de que se construyeran las rudimentarias hachas, cuchillos y cinceles prehistóricos. En la Edad del Bronce (4000 a. de J.C.) comenzaron a tomar forma las h. metálicas. Antes de la Edad del Hierro (1000 a. de J.C.) ya se habían ideado las h. precursoras de la mayor parte de las usadas en la época moderna.

Las h. de mano pueden clasificarse según su empleo: *a)* h. para dar forma, como el cincel*, el cepillo*, la sierra*, la lima, el punzón de taladrar, el martillo* de forja; *b)* h. de manipulación, como el martillo de carpintero, las pinzas*, la llave fija, la llave inglesa, el destornillador*, etcétera; *c)* h. para medir y marcar, como la escuadra, el nivel*, la plomada, el compás*, etc.



Caja que contiene las herramientas utilizadas en algunos trabajos manuales. Las herramientas más antiguas eran de piedra y datan del paleolítico; las primeras herramientas metálicas aparecieron durante la Edad del Bronce (unos 4.000 años a. de J.C.).

Herrera, Ernesto, dramaturgo uruguayo (Montevideo, 1886-1917). Colaboró en los periódicos *El Pueblo, Bohemia* y *La Semana*, con el seudónimo de *Ginesillo de Pasamonte*. Viajó por Europa y vivió dos años en Madrid, pensionado por el gobierno de su país. La primera obra, *Su Majestad el Hombre* (1910), tuvo por subtítulo *Cuentos brutales*. Sus dramas son de un crudo realismo y constituyen una aguda crítica social. Entre ellos figuran: *El estanque, Mala laya, El león ciego, La moral de Misia Paca* (comedia), *El pan amargo* (de ambiente madrileño) y *El caballo del comisario*.

Herrera, Fernando de, poeta español (Sevilla, 1534-1597). Maestro y guía espiritual de la escuela sevillana, fue conocido en su círculo culto y minoritario con el sobrenombre de «el Divino» y entre el pueblo por el de «el Poeta». Todos reconocían su valía, pero destacaban al mismo tiempo su carácter agrio y violento, un poco hosco, que le llevaba a vivir en su retiro parroquial de San Andrés durante meses seguidos, rodeado de libros y creando un mundo de mágica belleza. Su cultura fue proverbial; dominaba las lenguas clásicas y algunas de las modernas, y resulta curioso que, siendo amigo de la soledad y el retiro, gustara cantar la grandeza épica de las hazañas del Imperio. Su inspiración bélica, inmortalizada en canciones y elegías, le abrió el ancho mundo de la fama y la gloria. Su retiro era a veces compartido con la visita y amistad de Juan de Mal Lara, Francisco de Medina, el pintor Pacheco, Francisco de Ribera y otros ingenios sevillanos, admiradores de su poesía, críticos de ella y al mismo tiempo rectores y guías del maestro, como en el caso de Mal Lara, hombre respetado y sabio profundo.

En 1559 se produjo un cambio decisivo en la vida de H. El conde de Gelves, Alvaro de Portugal, y su esposa, Leonor de Milán, abrieron su palacio a los poetas, artistas y humanistas, y en estas tertulias cortesanas H. conoció y amó a la condesa, a la que convirtió en su musa: real y apasionada en principio, platónica e idealizada después. Las *Poesías* (1619) y las *Rimas*, trasuntos de una pasión contenida, expresan, en sinceros y luminosos sonetos, todo lo que albergaba el alma torturada del poeta en su lucha con un sueño imposible. La condesa, cantada como Luz, Lumbre, Lucero y Estrella, quedaría eternizada en las mallas rítmicas del endecasílabo herreriano e inmortalizada en un par de elegías, *Al desengaño* y *A la muerte de la condesa de Gelves*. Entre sus más logrados poemas cabe destacar asimismo *A la victoria de Lepanto* y *Por la pérdida del rey Don Sebastián*. En H. no hay que considerar sólo al poeta, sino también al hombre cultivado, que gustó de la erudición histórica y literaria. De su pluma salieron la polémica *Anotaciones a las obras de Garcilaso de la Vega* (1580), *Relación de la guerra de Chipre y batalla naval de Lepanto*

y un *Elogio de la vida y muerte de Tomás Moro*. Creador de un lenguaje brillante y sonoro, dominador de las metáforas e imágenes más expresivas, su obra es un puente entre un renacimiento que llega a su ocaso y un barroco juvenil y pujante que se enunciaba como feliz aurora.

Herrera, Francisco de, pintor español (Sevilla, ¿1576?-Madrid, 1656) llamado *el Viejo*, al que se le puede considerar como el fundador de la escuela sevillana. Los datos sobre su vida son escasos, pero a juzgar por la leyenda que desde antiguo envuelve su figura, fue un hombre de carácter muy especial, de vida inquieta e irregular. En la pintura manierista de H., llena de vigor y colorido, se aprecia una ruptura con el pasado y una transición hacia el naturalismo barroquista. Su significación estética corre paralela a la de Juan de las Roelas y a la de Pacheco, marcando en efecto estos tres pintores sevillanos el paso del manierismo al barroco. Sus primeras pinturas, *San Lorenzo* y *Pentecostés*, datan del año 1617. Más importantes por su composición son la serie de cuadros pintados sobre la vida de San Buenaventura, para la iglesia sevillana dedicada a este santo, en los que colaboró con Zurbarán. A ella pertenecen *San Buenaventura niño presentado a San Francisco, San Buenaventura arrodillado ante la comunidad franciscana* y *La comunión del Santo*. De 1629 es el *Juicio Final* que pintó para la iglesia de San Bernardo, de Sevilla, y de 1639 el *San Basilio dictando su doctrina*, del Museo del Louvre, una de sus mejores obras.

H. tuvo un hijo, llamado también Francisco (Sevilla, 1622-Madrid, 1685), y que fue igualmente pintor de gran talla. Para distinguirlo de su padre se le conoce con el nombre de H. *el Mozo*. De estilo ya plenamente barroco, después de trabajar en Roma, se estableció, a la vuelta, en Sevilla y más tarde en Madrid, donde fue pintor de cámara de Felipe IV. Entre sus obras figuran *El Triunfo del Sacramento* (1656), *Apoteosis de San Francisco* (1657) y *El Triunfo de San Hermenegildo*, cuadro concebido con todo el aparato expresivo y grandilocuente del barroco. Como arquitecto, diseñó los primeros planos de la basílica del Pilar de Zaragoza.



Retrato realizado por Francisco de Herrera el Viejo. Museo Lázaro Galdiano, Madrid. (Foto Oronoz.)

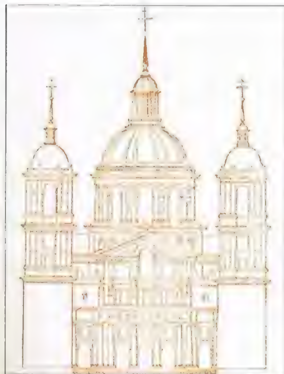
Francisco de Herrera «el Mozo»: «El Triunfo de San Hermenegildo». Este cuadro, concebido con toda la grandilocuencia del barroco, es quizá la obra más representativa del pintor. (Foto Oronoz.)

Herrera, Helenio, ex jugador y entrenador de fútbol (Buenos Aires, 1916). Se nacionalizó francés en 1934 y alcanzó la categoría de internacional con la selección de este país. Se retiró en 1945 y obtuvo el título de preparador con el número 1 de su promoción. Entrenó a los equipos Red Star, Stade Français, selecciones de Francia y España, Atlético de Madrid, Sevilla, Coruña, Málaga y Barcelona. Desde 1960 entrenó al Inter de Milán, consiguiendo con él los campeonatos europeos de clubs e internacional en 1964 y 1965. En 1968 ha firmado contrato con el Roma.

Herrera, Juan de, arquitecto español (Mobellán, Santander, 1530-Madrid, 1597). Al crear un estilo propio, llamado «herreriano», marcó una etapa decisiva en la arquitectura española de fines del siglo XVI y comienzos del XVII. Nacido en el seno de una pobre familia hidalga montañesa, de muy joven se trasladó a Valladolid, donde debió de estudiar humanidades durante muy poco tiempo, ya que a los dieciocho años marchó a Barcelona para unirse a la comitiva que acompañó a Flandes al príncipe Felipe. Recorrió Italia, el sur de Alemania y Flandes, permaneciendo en Bruselas hasta 1551. Dos años más tarde, y en calidad de soldado, volvió a Italia a las órdenes del capitán Medinilla, y luego de Fernando de Gómara como arcabucero «de a caballo». Después de intervenir en las guerras del Piamonte y Flandes, regresó a España con el emperador Carlos V, a cuyo servicio había entrado como miembro de su guardia personal. H. fue hombre ingenioso y muy culto, con la inquietud y talento caracterís-



Como superintendente de las obras reales, Juan de Herrera dirigió la realización de importantes construcciones, entre ellas el puente de Segovia sobre el río Manzanares, en Madrid. (Foto Martín.)





Dibujo realizado por Juan de Herrera para la iglesia del monasterio de El Escorial y, a la derecha, una vista del patio de los Evangelistas del mismo monasterio, obra maestra de este arquitecto y una de las maravillas del arte universal. (Foto Archivo Salvat.)

ticos del «uomo universale» que preconizaba el Renacimiento. Su maestría en el dibujo le llevó, en 1562, a ilustrar para Honorato Juan el *Libro del Saber de Astronomía* de Alfonso X el Sabio. Éste es el primer dato que se conoce respecto a la vida artística de H., que debió comenzar por entonces. En efecto, en 1563 aparece ya como ayudante del arquitecto Juan Bautista de Toledo, que llevaba a cabo los proyectos de El Escorial. La participación de H. fue en un principio muy pequeña y siempre en calidad de ayudante, como lo confirma el hecho del pequeño sueldo que percibía por su trabajo: cien ducados al año. Pero a la muerte de Juan Bautista de Toledo, ocurrida en 1567, se hizo cargo de toda la obra, e introdujo en ella cambios sustanciales, hasta tal punto que fray José de Sigüenza, bibliotecario del monasterio, afirmó que H. fue el «trazador principal». Su ingenio y su gran sentido de las proporciones solucionó muchos problemas planteados en el curso de la gigantesca obra del famoso monasterio de San Lorenzo de El Escorial. Son importantísimos sus dibujos y proyectos para el arrastre de los materiales, andamiajes, grúas, etc., que compendió en un escrito dirigido al rey, *Architectura y máquinas*, con el cual se granjeó plenamente la confianza de Felipe II, a quien más tarde acompañó en sus viajes a Lisboa y Monzón. En el monasterio de El Escorial abordó los problemas arquitectónicos propios del Renacimiento, como la solución cupuliforme del crucero de la iglesia y la equilibrada estructura de todo el edificio, a base de órdenes y proporciones clásicas al estilo de Vignola. Intervino también en las obras del Alcázar de Toledo, para el que realizó unos diseños de la fachada del mediodía (1571-1585). Igualmente participó en la construcción del antiguo palacio de Aranjuez. Pero posiblemente la obra más importante de H., después de El Escorial, es la de la Lonja de Sevilla, construida entre 1583 y 1598. A H. se debe también el proyecto de la catedral nueva de Valladolid, modificado en parte después de su muerte. Todas estas obras tienen en común el carácter severo y a la vez grandioso, tanto en lo que respecta a sus fachadas como a los interiores. Es una arquitectura de volumen y planos, con un relieve mínimo, donde lo decorativo no tiene lugar. En ella se percibe fundamentalmente la influencia de Serlio y Vignola, dos teóricos del Renacimiento, cuyos tratados tenía H. en su biblioteca junto con los de Vitrubio, Alberti, Fontana, Durero y Delorme. Fue H. uno de los más grandes arquitectos españoles, y su obra, aunque no muy numerosa, marcó una etapa decisiva y creó un estilo personalísimo, que después asimilarían ayudantes y seguidores del gran arquitecto. Así nació el período que se conoce con el nombre de «herreriano» y cuya influencia se dejó sentir, por lo menos, durante los treinta primeros años del siglo XVII. La sobriedad de las fachadas y la utilización de frontones y remates esféricos serán notas distintivas de este momento.

Entre el grupo de sus seguidores merecen destacarse: Francisco de Mora, que realizó la iglesia de San Bernabé en El Escorial de Abajo, y que intervino en la obra del gran arquitecto como ayudante; Juan Gómez de Mora, sobrino de Francisco, autor de la iglesia y convento de las Agustinas Recoletas de la Encarnación de Madrid, y de la Plaza Mayor de la misma ciudad; Nicolás de Vergara *el Joven*, a quien se le atribuye la iglesia del Hospital de Afuera de Toledo; Jorge Manuel Theotocópulos, hijo de El Greco, que intervino en la fachada del Ayuntamiento de Toledo; Sebastián de la Plaza; Alonso de Tolosa, etc. Todos ellos participaron en mayor o menor escala del herrerianismo, el cual, al ser difundido por toda la península, dio unidad a la arquitectura española de estos años.

Herrera y Oria, Ángel, prelado español (Santander, 1885-Madrid, 1968). Hasta 1908 fue abogado del Estado, pero desarrolló su principal actividad en el periodismo como tenaz propagandista católico. En 1911 fundó *El Debate*, diario madrileño de cuya dirección se encargó hasta 1933, y fundó además la «Editorial Católica». Durante el reinado de Alfonso XIII fue diputado y miembro de la Asamblea Consultiva creada por Primo de Rivera. Habiendo organizado asimismo la Acción Católica, renunció a dirigir *El Debate*, para ser presidente de la Junta Central de aquella organización. En 1936 comenzó la carrera eclesiástica en Friburgo (Suiza), ordenándose sacerdote en 1940. Preconizado obispo de Málaga, ha publicado varios volúmenes de homilías dominicales con el título de *Verbum Vitae*. En 1965 fue nombrado cardenal y al año siguiente renunció a su diócesis.

Herrera y Reissig, Julio, poeta uruguayo (Montevideo, 1875-1910). Nacido en el seno de una familia aristocrática, acostumbrado a las extravagancias y a la independencia, su obra poética está íntimamente unida a su vida, de la que es reflejo fidelísimo. Su acusado sentido de la soledad le hizo forjarse un mundo personal, el de la «Torre de los Panoramas», modesto desván donde el poeta reunía diariamente a sus amigos escritores y vivía aislado, como un dios, del resto

de la sociedad, a la que despreciaba desde su condición de poeta. En su juventud escribió poesías románticas, pero no tardó luego en seguir las huellas del modernismo, iniciado por Rubén Darío, lo que le sirvió a su vez para ensayar nuevas posibilidades poéticas. Su primera obra importante fue *Las Pascuas del Tiempo* (1901), obra formalmente modernista, exótica y muy próxima al mundo lírico rubeniano. *Los Maitines de la noche* y *Las manzanas de Amarylis* (1902) presuponen un mundo decadente, la actitud de una mente enfermiza y delicada con reminiscencias gongorinas y originalidades simbólicas. Durante cierta época de su vida, el poeta sintió y vivió la obsesión del campo, al que inmortalizó en extraños y fantasiosos poemas recogidos en tres colecciones, *Ciles alucinada* (1903), *Los éxtasis de la montaña* (1904-07) y *Sonetos vascos* (1908). Con objeto de difundir sus ideas poéticas H. creó dos publicaciones de vida efímera, *La Revista* y *La nueva Atlántida*, que si bien no significaron gran cosa para el desarrollo de la poesía de la época sirvieron por lo menos para conocer la evolución del poeta.

H. cultivó también el teatro, destacó como hábil y ameno conferenciante, escribió asimismo obras en una personalísima prosa y reveló su alma atormentada a través de un interesante epistolario. Pero todo esto no pasó de ser una serie de tentativas de más o menos éxito, pues lo que verdaderamente le hizo famoso fue su condición de poeta precursor de corrientes modernas. Tuvo un sentido rico y formal del verso, al que dio una dimensión musical y rítmica desconocida; para ello recurrió a todas las extravagancias y recursos posibles, triunfando siempre en sus intentos. Quizá por esto se le considere como un verdadero maestro de la nueva poesía y goce de la estimación de las jóvenes generaciones, que por lo general acostumbran mirar con prevención a todos los poetas de fin de siglo.

Herriot, Édouard, político francés (Troyes, 1872-Lyon, 1957). Desde 1905 fue constantemente elegido alcalde de Lyon. Ministro de Estado en el período 1934-1936, en este último año fue nombrado presidente de la Cámara. Durante el régimen de Vichy se opuso enérgicamente a la disolución del Parlamento por Pétain. Nombrado presidente del partido Radical Socialista en agosto de 1945, fue presidente de la Asamblea Nacional desde 1947 hasta 1953. En mayo de 1955 dimitió la presidencia de su partido y se le concedió el premio Mundial de la Paz.

herrumbre, sustancia de composición química no definida, constituida esencialmente por óxido férrico hidratado, que corresponde de modo aproximado a la fórmula $2Fe_2O_3 \cdot 3H_2O$. Recubre la superficie de los objetos de hierro expuestos al aire húmedo, constituyendo una capa que no consigue evitar la ulterior oxidación, y su formación puede llegar a transformar por completo el hierro. El mecanismo de la reacción no se conoce con exactitud; se supone que, apenas formada la h., el óxido férrico hidratado reacciona con el anhídrido carbónico del aire, transformándose en bicarbonato férrico. La reacción se favorece por la mínima cantidad de ozono presente en el aire y por pequeñas impurezas contenidas en el hierro; si el metal es absolutamente puro, su descomposición es mucho más difícil. La h. se presenta en escamitas pulverulentas de color rojo-pardo; es algo resistente y soluble en diversos ácidos orgánicos e inorgánicos.

Herschel, sir Frederick William, astrónomo inglés de origen alemán (Hannover, Alemania, 1738-Slough, Inglaterra, 1822), fundador de la astronomía moderna y de la astrofísica. Su padre le encaminó por la carrera musical, pero a fines de 1755 se trasladó a Londres, donde la lectura de importantes obras científicas y su pasión por las matemáticas le decidieron a abandonar la música para dedicarse a la astronomía. En 1773 construyó un telescopio reflector, con el que comenzó a observar el firmamento. Sus primeras investigaciones de cierta importancia datan de 1776, con el descubrimiento de la nebulosa de Orión, seguido, en 1781, por el descubrimiento del planeta Urano. Sus primeros «sondeos» del cielo le llevaron a poder afirmar de modo categórico que la Vía Láctea tenía estructura estelar, descubrimiento tan fundamental, que le valió el sobrenombre de «padre de la astronomía sideral».

En 1789, con un telescopio de 13,33 m de longitud, construido por él mismo, descubrió los satélites sexto y séptimo de Saturno y los dos primeros de Urano. Realizó además otros numerosos descubrimientos; entre los de mayor importancia se encuentran: el movimiento del sistema solar respecto de la constelación de Hércules; averiguaciones sobre el espesor y la extensión de la Vía Láctea; la clasificación de las estrellas y de las nebulosas; la rotación de Saturno en $10^h, 16^m, 0,4^s$; seis satélites de Urano, cuya revolución y órbita determinó; la duración de la revolución de Marte; el achatamiento de Júpiter y la duración de su rotación; las estrellas dobles, etc. Su obra principal



Rótulo de hierro corroído por la herrumbre que se ha formado por la acción combinada de los agentes atmosféricos. (Foto IGDA.)

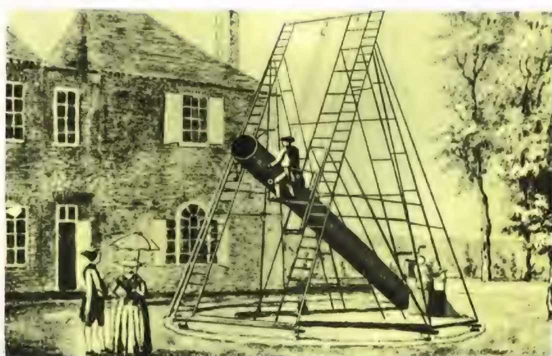
es el *Catálogo de las estrellas*, recopilado con la colaboración de su hermana Carolina Lucrecia (Hannover, 1750-1848).

Su obra fue continuada por su hijo sir John Frederick William (Slough, 1792-Collingwood, 1871), quien, desde 1834 a 1838, estuvo en el cabo de Buena Esperanza para poder estudiar el cielo austral. También se distinguió en los estudios de química y física, dando un notable impulso a la técnica fotográfica, que entonces estaba tan sólo en sus comienzos.

Hertz, Gustav Ludwig, físico alemán (Hamburgo, 1887). En 1914 realizó con Jaime Franck un famoso experimento que confirmó, sobre una base experimental directa, la teoría de la estructura atómica de Niels Bohr (átomo*), que hasta entonces había logrado el descubrimiento más importante en este campo al dar una explicación indirecta de los resultados de la espectroscopia atómica. En 1926, H. y Franck obtuvieron el premio Nobel de Física.

Para el experimento se sirvió de un dispositivo que permitía bombardear un gas con electrones acelerados por un campo eléctrico conocido y variable a voluntad. Se observó entonces que, au-





Frederick William Herschel fue uno de los más grandes astrónomos que se conocen. A la izquierda, el retrato de Herschel, obra de J. Russel, conservado en el Museo Marítimo de Greenwich. A la derecha, el gran telescopio reflector de casi siete metros de largo, construido por Herschel en su casa de Datchet, cerca de Windsor. Herschel descubrió (1781), con aparatos que él mismo construía, el planeta Urano y después la existencia de las estrellas dobles.



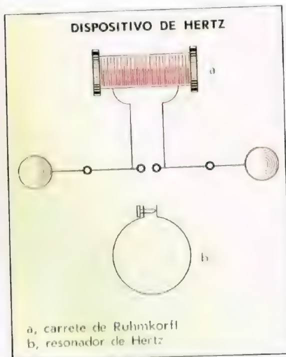
Heinrich Rudolf Hertz, a quien se debe el descubrimiento de las ondas electromagnéticas, ocurrido en 1887, base de las telecomunicaciones sin hilos.

mentando la tensión entre los electrodos del dispositivo, la corriente debida al flujo de los electrones crecía hasta alcanzar un máximo para después descender bruscamente. El descenso tiene lugar cuando la tensión llega a imprimir a los electrones incidentes una energía cinética igual a la que se necesita (según la teoría de Bohr) para excitar los átomos afectados (potencial de excitación), haciendo pasar uno de sus electrones desde un nivel más interno a otro más externo. En efecto, en este caso, los electrones incidentes pierden su energía cinética mediante repetidas percusiones y son recogidos por la rejilla antes de que lleguen al ánodo. Aumentando de nuevo la tensión, la corriente vuelve a crecer hasta alcanzar un valor al que corresponda una energía cinética tal, que todos los electrones sufran dos percusiones rápidas (esto es, dos excitaciones), después de tener lugar un nuevo descenso, y así sucesivamente. El potencial de excitación determinado de esta manera está en relación con el valor de la energía de los niveles, calculado según la teoría de Bohr.

Hertz, Heinrich Rudolf, físico alemán (Hamburgo, 1857-Bonn, 1894). Cursó estudios de física e ingeniería, primero en Munich y después en Berlín, donde, después de graduarse, fue ayudante de Helmholtz*. Éste le orientó hacia las investigaciones sobre las ondas electromagnéticas previstas por la teoría electromagnética de la luz de Maxwell*, enunciada veinte años antes. Luego se dedicó a la enseñanza en Kiel y en el Politécnico de Karlsruhe, donde comenzó sus famosos experimentos sobre las ondas electromagnéticas. En 1889 fue nombrado profesor de física de la universidad de Bonn.

Inventó un aparato para la producción de ondas electromagnéticas, alimentado por un carrete de Ruhmkorff*, con el fin de producir descargas oscilantes de alta frecuencia y, por lo tanto, de pequeña longitud de onda, muy apropiadas para realizar experimentos de laboratorio. Para demostrar la propagación de las ondas así producidas, H. construyó un oscilador formado por una espiral de hilo conductor. Cuando el detector estaba en plena resonancia* con las ondas electromagnéticas, al llegar éstas se producía una chispa entre los dos extremos de la espiral. Con estos medios, H. probó que las ondas electromagnéticas tienen las mismas propiedades que las luminosas (reproduciendo en el laboratorio los fenómenos de la reflexión, refracción, etc.) y que se transmiten con la velocidad de la luz. Si se tiene en cuenta que gracias a las experiencias de H. se pudo llegar a las transmisiones telegráficas sin hilos, y después a las de la radio y más recientemente a las televisivas, se comprenderá lo mucho que debe la humanidad a este gran científico que, además de poseer una intuición de verdadero genio de físico teórico, demostró una extraordinaria habilidad de experimentador, logrando producir, por primera vez, descargas oscilantes y captar las ondas electromagnéticas, que, en su honor, fueron llamadas ondas hertzianas. Además descubrió el efecto fotoeléctrico* producido por los rayos X, o sea, el hecho de que una superficie metálica expuesta a dichos rayos emite electrones. Este fenómeno, que también se produce en los rayos luminosos, recibe el nombre de efecto Hertz-Hallwachs.

Se da el nombre de *hertz* a la unidad de frecuencia: número de oscilaciones por segundo de un fenómeno que varía periódicamente con el tiempo.

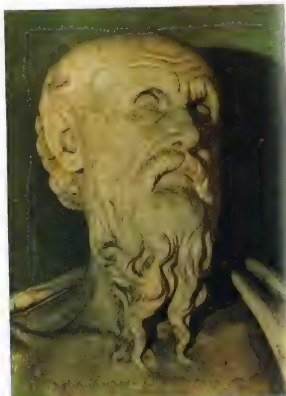


hérulos, pueblo germánico que llegó a alcanzar cierta importancia en la época de las grandes invasiones. Originarios quizá de Escandinavia meridional, los h. aparecieron en el siglo III d. de J.C. divididos en varios grupos: uno, instalado hacia las costas del mar del Norte y otro, más importante, moviéndose por Europa central y oriental. Después de audaces incursiones a través de las provincias romanas, fueron sometidos por los ostrogodos en el siglo IV, quedando luego englobados en el imperio de los hunos. A la muerte de Atila, los h. recobraron su libertad, pero no llegaron a constituir una entidad política estable y su pueblo se dispersó con el asentamiento de los lombardos en la cuenca del Danubio central. En el siglo V nutridos contingentes de h. se pusieron al servicio del imperio romano en calidad de mercenarios. Formaron gran parte del ejército bárbaro que, acaudillado por Odoacro, derrocó en el año 476 al último emperador de Occidente; también hubo luego elementos h. entre las tropas de Justiniano que reconquistaron Italia para el Imperio de Oriente.

Hervás y Cobo de la Torre, José Gerardo, poeta satírico español, muerto en Madrid hacia 1742. Más conocido por el seudónimo de *Jorge Pitillas*, se sabe que era abogado y sacerdote. De sus poesías solamente conocemos la *Sátira primera contra los malos escritores de este siglo*, escrita en tercetos y publicada en el *Diario de los literatos de España*. Con el anagrama *Don Hugo Herrera de Jaspedós* publicó varias cartas, famosas por su agudo ingenio y por su vena satírica.

Hervás y Panduro, Lorenzo, filólogo español (Horcajo de Santiago, Cuenca, 1735-Roma, 1809). Fue uno de los jesuitas expulsados de España que, junto con Arteaga, Masden, Andrés e Isla, desarrollaron los estudios humanísticos fuera de su patria. Se le considera como el fundador de la filología comparada por su *Catálogo de las lenguas conocidas* (1784), donde trató de agrupar los idiomas y relacionarlos entre sí, teniendo en cuenta el vasco y los idiomas americanos precolombinos. Su *Storia della vita dell'uomo* es el primer ensayo de antropología científica. Y en su obra *Viaje estático al mundo planetario* (1793-1794) expuso ya la posibilidad de que existieran otros mundos habitados.

Herzen, Aleksandr Ivanovich, escritor y pensador ruso (Moscú, 1812-París, 1870). Estudió matemáticas en la universidad de Moscú y siendo todavía joven fundó con Ogarëv el primer grupo socialista de influencia francesa. Exiliado en 1834 en Perm, regresó a Moscú en 1840, donde se unió al crítico Belinskij y, gracias a sus escritos firmados con el seudónimo «Iskander», llegó a ser una figura de relieve en el mundo intelectual de la oposición. En 1847 abandonó Rusia para siempre e inició su actividad social fundando en Londres las revistas *Kolokol* (1857-1867; La campana) y *Poljarnaja Zvezda* (La estrella polar), en las que propugnaba la lucha contra el zarismo. En el período 1840-1847 escribió algunas novelas, que se distinguieron más por las ideas y los principios morales que en ellas exponía que por su calidad literaria, como la célebre *¿De quién es la culpa* (1842). Se reveló como un original y profundo pensador en *El diletantismo de la ciencia* (184) y en *Cartas sobre el estudio de la naturaleza* (1846). En el extranjero elaboró su teoría de un socialismo ruso ligado a la obščina (comunidad campesina), la cual constituyó la base del partido popular. Representó la línea más avanzada de la ideología democrática de la burguesía europea. Estas características se reflejan en sus *Cartas sobre Francia e Italia* (1850) y, especialmente, en sus obras maestras *Desde la otra orilla* (1850) y *Mi pasado y pensamientos* (1868).



El poeta griego Hesíodo, padre de la poesía didáctica occidental. Busto helenístico; Museos Capitolinos, Roma. (Foto Gilardi.)

Hesíodo, poeta griego (Ascra, Beocia). Su vida abarcó parte de los siglos VIII y VII a. de J.C. y vivió en su «aldea salvaje», dedicado al cultivo de una pequeña finca. Su victoria en una competición poética celebrada en Calcis dio lugar a la leyenda de un desafío con Homero, cosa imposible. También son fantásticas las noticias sobre su muer

te. Este poeta es el padre de la poesía didáctica occidental. La tradición le atribuyó un gran número de obras, siendo las más importantes la *Teogonía*, *Los trabajos y los días* y *El escudo de Hércules*, que en realidad no le pertenece. La unidad de composición de sus principales obras y la atribución total o parcial de ellas al poeta han sido objeto de una enconada polémica, que se ha mantenido desde el siglo XVIII y es análoga a la que surgió respecto a Homero. En la actualidad se tiende a reconocer, tanto en la *Teogonía* como en *Los trabajos y los días*, una unidad fundamental, aunque sean innegables las interpolaciones y las alteraciones. La *Teogonía* es una síntesis teológica en la que el poeta, basándose en parte en una religión ajena al Olimpo* y prehomérica, resume la genealogía de los dioses. La exposición adopta en general la forma de un catálogo, pero contiene también varios episodios interesantes, entre los cuales el más conocido es la *Titanomaquia*. En el proemio de la obra, el poeta se presenta, por primera vez en la poesía occidental, con su propio nombre y personalidad, como un profeta de verdades absolutas, reveladas solamente a él por las Musas.

Los trabajos y los días es un poema más unitario que el anterior. Castigo del pecado original de Prometeo, el «trabajo» es también un rescate, ya que implanta el reino de la *Diké*, la Justicia. La moral positiva que H. desea instaurar se reduce a una serie de preceptos que en los «días», propicios o adversos para diferentes actividades, se convierten en una retahíla de consejos supersticiosos; esta parte probablemente es una interpolación. El poema confirma la fe religiosa del poeta y ofrece interesantes elementos para su biografía psicológica, alternando los tonos de oráculo con otros familiares. Lo mejor de la obra es su parte central, que constituye un canto al trabajo agrícola, relacionado con las vicisitudes de los astros que giran en la bóveda celeste y parecen dar impulso y aliento a la misma poesía. A veces se evoca a la naturaleza con amplitud descriptiva, pero el poeta observa minuciosamente las apariencias y las voces que pueblan el inmenso escenario del universo y, sobre todo, al hombre, con sus astucias y sus miserias, sus audacias y sus derrotas. Son maravillosos los idilios del verano y del invierno por la agudeza y finura de sus notas ambientales y psicológicas. La forma de expresión, homérica en la lengua y en el verso, es oscura y desigual, y a menudo se vuelve lapidaria en las sentencias, pero audaz en las metáforas y musical en el ritmo. El éxito de H. se puede comparar al de Homero. Se encuentran ecos de sus concepciones en Solón, Esquilo, Píndaro y en muchos otros autores. En realidad H. constituyó la fuente más directa de las *Geórgicas* de Virgilio.

Hespérides, figuras femeninas de la mitología griega. Eran tres muchachas (Eglé, Aretusa y Hesperia), o cuatro según otra versión (la cuarta sería Criteria), hijas de Hésperis y de Atlas (o del Océano según otros). Junto con el dragón Ladon eran las guardianas de un árbol que producía manzanas de oro. Con una de esas manzanas precisamente la Discordia provocó el famoso juicio de Paris. Asimismo, el undécimo trabajo de Hércules* consistió en apoderarse de una de esas manzanas tan celosamente guardadas. Las H. personifican las lejanas olas oceánicas y las manzanas simbolizan la fecundidad y el amor.

Los antiguos griegos y romanos dieron el nombre de H. a unas islas del Atlántico, las más occidentales que entonces se conocían, por lo que se supone que serían las Canarias o las de Cabo Verde, y en las cuales vivían esas mitológicas mujeres.

hesperidio, fruto, característico de los agrios, con epicarpio membranoso y provisto de glándulas, metacarpio más o menos consistente y carnoso y endocarpio constituido por una cutícula extremadamente sutil que envuelve los gajos, en los cuales, a su vez, se hallan también las semillas. AGRIOS*, FRUTO*.



Hessen. Vista de Francfort del Main. Esta ciudad, que tiene unos 700.000 habitantes, es el mayor centro comercial, económico y cultural del estado. (Foto Christ.)

Hess, German Ivanovich, químico ruso de origen suizo (Ginebra, 1820 - San Petersburgo, 1850). Profesor de química en la universidad de San Petersburgo, se le conoce, sobre todo, por sus estudios de termoquímica, los cuales tuvieron por resultado la enunciación, en 1840, de la ley que lleva su nombre y que dice: «El efecto térmico total que acompaña a la transformación de un sistema químico inicial en otro final es independiente de los estados intermedios por los que pasa el sistema.»

Hess, Rudolf, político alemán (Alejandría, Egipto, 1894). En 1920 ingresó en el partido nacionalsocialista, siendo encarcelado a raíz del *putsch* de 1923. Al subir Hitler al poder fue uno de sus hombres de confianza, y al iniciarse la segunda Guerra Mundial le designó como su sucesor después de Goering. Pero en mayo de 1941, por iniciativa propia y en plena guerra, fue a Inglaterra pilotando él mismo un avión. Sin duda intentaba una paz por separado con aquel país, pero de todos modos ese viaje quedó envuelto en el misterio. Juzgado como criminal de guerra en Nuremberg, fue condenado a cadena perpetua y actualmente se halla en Spandau como único prisionero.

Hess, Victor Franz, físico austríaco (Schloss Waldstein, Estiria, 1883-Estados Unidos, 1964). Después de haber estudiado en Graz y en Viena, fue luego ayudante en el Instituto de Radio de esta última ciudad y, más tarde, profesor de física en la Escuela de Veterinaria y en la universidad de Graz. Durante un breve período residió en Estados Unidos, y en 1938 se instaló definitivamente en ese país, enseñando física en la Fordham University de Nueva York y adoptando en 1944 la ciudadanía americana.

En 1936 obtuvo, junto con C. D. Anderson*, el premio Nobel de Física por su estudios de las radiaciones cósmicas. Demostró la existencia de los rayos cósmicos*, así como la de las radiaciones procedentes del espacio exterior de la Tierra. Enviando un globo a una altura de 9.000 m averiguó que, en un principio, la ionización de la atmósfera disminuye, pero luego, a una cierta altura, va aumentando cada vez más, precisamente a causa de las partículas ionizantes que provienen de altísimos estratos atmosféricos.

Hesse, Hermann, escritor alemán (Calw, Württemberg, 1877-Montagnola, cantón Tesino, 1962). Es una de las últimas figuras «clásicas» de la literatura alemana. La influencia «campesina» de su origen se manifiesta en sus primeras novelas, *Peter Camenzind* (1904) y *Unterm Rad* (1905; Bajo la rueda), en las que estudió la crisis psicológica de la adolescencia, añadiendo algunas notas autobiográficas. Un viaje a la India, realizado en 1911, señaló el comienzo de su encuentro con la espiritualidad oriental, como lo prueba el poema épico *Siddharta* (1922), fundamental por su concepción místico-universal de la vida. La primera Guerra Mundial produjo en su espíritu una profunda crisis y, en consecuencia, y junto con Romain Rolland, capitaneó un pacifismo intransigente; las ásperas críticas que esta actitud suscitó le obligaron a trasladarse a Suiza, y, en 1921, adoptó la nacionalidad helvética. Su relación con los psicoanalistas de Berna dejó profunda huella en sus ideas, lo que reveló no sólo en la novela *Demian* (1919; Demián: Historia de la juventud de Emilio Sinclair), sino también en su concepción de la vida, inspirada en las teorías de Jung. Después de la crisis provocada por la guerra, que se refleja en la narración *Klingsors letzter Sommer* (1920; El último verano de Klingsors) y en la fantástica novela *Der Steppenwolf* (1927; El lobo estepario), su temática culminó en la grandiosa composición *Das Glasperlenspiel* (1943; El juego de abalorios). En 1946 le fue concedido el premio Nobel de Literatura.

Hessen, estado confederado de la República Federal Alemana, situado en la zona central del país y que limita al E. con la República Democrática Alemana. El núcleo originario del estado de H. se remonta al siglo XI y tuvo un gobierno monárquico hasta el final de la primera Guerra Mundial. Desde el año 1871 había formado parte del imperio alemán. En 1945, tras la segunda derrota de Alemania, se convirtió en zona de ocupación bajo el control de Estados Unidos y en 1946, junto con la provincia de Nassau, formó el actual estado. Tiene una superficie de 21.109 km² con



Charlton Heston en una escena de «El tormento y el éxtasis». La popularidad conseguida por este actor en la interpretación de héroes épicos no ha desmerecido su extraordinario talento interpretativo, puesto de manifiesto en la encarnación de personajes de recia hondura psicológica. (F. Arch. Salvat.)

5.220.000 habitantes. La capital es Wiesbaden (262.000 h.). El subsuelo contiene minerales de hierro, lignito, potasa y arcilla. La industria está muy desarrollada en las ramas metalúrgica, química, automovilística y de maquinaria. Francfort del Main (700.000 h.) es el centro comercial, económico y cultural del estado. Las demás ciudades importantes son Kassel (213.000 h.), Darmstadt (140.000 h.), Giessen (65.000 h.), Fulda (47.000 habitantes), Marburg (46.000 h.) y Bad Homburg (28.000 h.). H. es una región montañosa, excepto en la parte SO.; se extiende en forma romboidal entre el alto curso del Weser, al NE., y el Rin medio al SO., y está atravesada por los ríos Fulda, Lahn y Main. El territorio de H. está accidentado al S. por la cadena del Taunus (880 m), delimitada por los ríos Lahn y Main, y al SE. por el macizo volcánico de Vogelsberg (774 m); al S. comprende también, aunque sólo en parte, el macizo del Odenwald. La región se halla recubierta de espesos bosques y pastos; los principales cultivos son la patata, los cereales y la remolacha azucarera; la vid, por el contrario, se limita a los valles del Rin y de sus afluentes.

Hessen, Sergei, pedagogo ruso (Ist Sijssolk, actualmente Socetivkar, 1887-Łódź, Polonia, 1950). Encarcelado en 1904 por haber participado en movimientos revolucionarios estudiantiles, estudió más tarde en las universidades de Heidelberg y Friburgo. De regreso a San Petersburgo y habiendo obtenido en 1913 libertad para enseñar filosofía, comenzó su labor pedagógica. En 1917, al estallar la revolución, se declaró partidario del socialismo democrático. Guiado en un principio por ideales filosóficos, H. evolucionó luego hacia la pedagogía como «filosofía aplicada». La teoría de la educación de H., de inspiración sincretista, se desarrolló a través de los tres grados llamados anomía, heteronomía y autonomía del educando, hasta llegar a una dúctil y concreta teoría de la escuela única, plena de exigencias neoliberales y democráticas, según las necesidades de una sociedad en vías de renovación. Su principal mérito fue su constante mediación entre la pedagogía oriental y occidental, publicando notables ensayos sobre las reformas más adecuadas de la enseñanza y sobre la pedagogía soviética contemporánea. Entre sus principales obras figuran: *Fundamentos filosóficos de la pedagogía, Estructura y contenido de la escuela moderna, Escuela democrática y sistemas escolares* y *Virtud platónica y virtud evangélica.*

Heston, Charlton, actor de cine, teatro, radio y televisión norteamericano (Evanston, Illinois, 1924). Su primer filme fue *Ciudad en sombras* (1950); luego se especializó en la representación de hombres duros, personajes históricos y aguerridos aventureros, que le han mantenido en el favor del público, especialmente el femenino. Entre las principales películas que ha interpretado destacan: *El mayor espectáculo del mundo, El triunfo de Buffalo Bill, Los 10 mandamientos, Los Bucaneros, Ben-Hur* (que le valió el Oscar de 1959), *El Cid, El señor de Hawai, 55 días en Pekín, El tormento y el éxtasis, Kartum,* etc.

heterocíclicos, compuestos, grupo de compuestos orgánicos cíclicos que contienen un conjunto de átomos, unidos covalentemente y formando un anillo. Su principal característica, de la que deriva su nombre, es la presencia en el anillo de uno o más átomos de elementos distintos del carbono. Los heteroátomos que más fácilmente se encuentran en el anillo son los de nitrógeno, oxígeno y azufre. Todo compuesto h. se puede fundir con un anillo bencénico (o con otro h.) para dar compuestos con más núcleos: se conoce un gran número de ellos, algunos de los cuales tienen gran importancia biológica e industrial. Tanto los anillos pentatómicos como los hexatómicos presentan, de manera más o menos acusada, cierta estabilidad semejante a la del benceno*, es decir, ofrecen resistencia a la oxidación, no experimentan adición en el doble enlace, etc.; además, se apartan, lo mismo que los aromáticos, del comportamiento de los compuestos insaturados alifáticos. Aun en este caso, su estabilidad se debe atribuir a la posible existencia de varias fórmulas con resonancia entre sí, pero no es posible reunir en un esquema único las diversas estructuras existentes, ya que varían al cambiar el número de los átomos que forman el anillo y según la naturaleza del heteroátomo.

Heterocíclicos pentatómicos. El anillo de estos compuestos contiene cuatro átomos de carbono y un heteroátomo y está insaturado por la presencia de dos dobles enlaces.

No se puede considerar la «estabilización de resonancia» de tales compuestos como derivada de la existencia de dos fórmulas de estructura equivalente, del tipo de las dos de Kekulé para el benceno, sino que las distintas formas posibles se obtienen debido al desplazamiento de un par de electrones del heteroátomo a los otros cuatro: por consiguiente, se tienen en total cinco estructuras en resonancia.

El furano, el pirrol y el tiofeno son los h. pertenecientes a este grupo; contienen como heteroátomo, respectivamente, el oxígeno, el nitrógeno y el azufre. Las posiciones más activas para las reacciones de estos compuestos son las cercanas al heteroátomo, denominadas «posiciones α», mientras que las otras dos se llaman «posiciones β».

El furano es un líquido incoloro obtenido por deshidratación de las pentosas naturales, dando el furfural (el aldehído correspondiente), y mediante la posterior eliminación del grupo aldehídico. De mayor importancia todavía es el pirrol, descubierto por Runge, en 1834, en el alquitrán de hulla y del que se conocen diversas síntesis, así como de sus derivados. Es un líquido incoloro, de olor agradable e insoluble en agua; no obstante la presencia del nitrógeno, se comporta como un ácido débil del tipo del fenol, al que también se parece por otras propiedades. El núcleo del pirrol químicamente es muy reactivo: en presencia de ácidos concentrados se resinifica, da numerosos derivados y forma parte de la estructura de diversas sustancias muy importantes, como la hemoglobina de la sangre, la clorofila y varios alcaloides y aminoácidos. Tratándolo con hidrógeno, se obtiene la pirrolidina, cuyo núcleo está completamente saturado; algunos derivados de esta sustancia se emplean en la industria.

El tiofeno se encuentra en el alquitrán de hulla junto con el benceno, del que es muy difícil separarlo. Como los anteriores, es un líquido incoloro, que se puede preparar industrialmente, con butano y azufre, a alta temperatura. Se emplea en la producción de compuestos terapéuticos, resinas, colorantes, etc.

Otros tipos de h. pentatómicos son los que contienen dos heteroátomos iguales o distintos entre sí, o bien formados por varios anillos condensados. Entre los primeros es preciso mencionar el imidazol, con átomos de nitrógeno no contiguos (separados por un átomo de carbono) y dos dobles enlaces. A diferencia del pirrol, tiene un carácter fuertemente básico y su elevado punto de ebullición hace pensar en una molécula altamente asociada, es decir, constituida por la unión de varias moléculas sencillas. El anillo del imidazol está contenido en la molécula de muchas sustancias naturales y sintéticas.

Entre los compuestos con núcleos condensados tiene un interés especial el indol, ya que entra en la constitución de varios compuestos importantes, como el triptófano, el escatol, el índigo, etc. Es un benzopirrol, resultante de la condensación de un núcleo de pirrol con un anillo bencénico; se encuentra en el alquitrán de hulla y se puede obtener mediante diversas reacciones. Es una sustancia sólida, cristalina, soluble en alcohol y con propiedades similares a las del pirrol; la presencia del anillo bencénico solamente presupone la activación de la posición β respecto a la α.

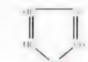
Heterocíclicos hexatómicos. El principal de tales compuestos es la piridina, contenida en el nitrógeno como heteroátomo. Su anillo posee la peculiar estabilidad de los aromáticos, de una

COMPUESTOS HETEROCÍCLICOS PENTATÓMICOS


núcleo del pirrol


núcleo del tiofeno


núcleo del furano


núcleo del imidazo


núcleo del tiazol


núcleo del oxazol

manera incluso más acentuada que el propio benceno. La explicación de este fenómeno se debe buscar en la posible existencia de cinco estructuras, con resonancia entre sí, de las que dos corresponden a las fórmulas de Kekulé (benceno*) y tres son posibles a causa de la tendencia del nitrógeno a adquirir electrones de los átomos de carbono. Por lo tanto, la piridina ofrece más resistencia que el benceno a la oxidación y a las sustituciones; además, por cuanto se ha dicho acerca de la distribución de las cargas eléctricas, producida tras el desplazamiento de los electrones, puede reaccionar con grupos aniónicos, como el oxhidrilo o el grupo amínico (reacciones que no da el benceno).

La piridina se encuentra en el alquitrán de la hulla, del que se extrae; es un líquido incoloro, de olor picante y desagradable; químicamente se comporta como una base débil. Se utiliza, sobre todo en química orgánica, como disolvente, como catalizador básico y como producto intermedio en reacciones; asimismo tiene varias aplicaciones terapéuticas.

La quinoleína y la isoquinoleína, constituidas por un núcleo pirídico condensado con otro bencénico, son los principales derivados de la piridina. Los h. hexatómicos que contienen oxígeno o azufre no presentan estabilidad de resonancia, en cuanto es posible una sola estructura. Por consiguiente, este tipo de compuestos h., en lo que respecta a su comportamiento, se puede comparar con los alifáticos insaturados. El pirano, que tiene al oxígeno como heteroátomo, y el benzopirano se hallan en la estructura de algunas sustancias naturales.

Las diazinas son h. hexatómicos con dos átomos de nitrógeno; la más importante de ellas es la pirimidina, presente en los ácidos nucleicos*.

Un grupo especial de compuestos h. es el constituido por las purinas. La molécula de la purina, formada por la condensación de un núcleo pirimidínico y otro imidazólico, no se encuentra como tal en la naturaleza, pero en cambio están muy extendidos algunos de sus derivados. Entre éstos figuran la adenina, la guanina y el ácido úrico, importantes desde el punto de vista biológico, y también ciertos alcaloides, como la cafeína, la teobromina y la teofilina, contenidos, respectivamente, en los granos de café, en el cacao y en las hojas de té. Finalmente, además de los ya citados, existen otros derivados.

heterocigoto, híbrido que, por derivar de la unión de dos gametos con constitución genotípica distinta (p. ej., flor roja y flor blanca), lleva dos genes alelomorfos diferentes en los lugares correspondientes de un par de cromosomas. El término opuesto a h. es homocigoto. El organismo h. tiene el carácter aparente dominante de uno de los dos alelomorfos (p. ej., flor roja en cuanto es dominante respecto a la flor blanca), o bien el intermedio entre ambos (flor color de rosa cuando hay equipotencia).

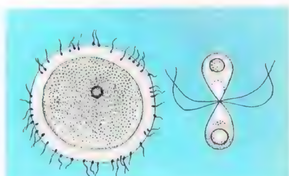
heterogamia, diversidad de dimensión y forma entre los gametos, o sea, entre las células germinales de los dos sexos, de tal modo que puede distinguirse la célula masculina de la femenina o, en el caso de que se trate de un ser unicelular, el macho de la hembra. Así como el término h. deriva de dos palabras griegas que significan respectivamente «distinto» y «apareamiento», el término contrario, o sea isogamia, deriva de las palabras, también griegas, que significan «igual» y «apareamiento». La h. es ya evidente entre los protozoos de la clase de los esporozoos y es ley en los metazoos.

La h. no debe confundirse con el heterogametismo, que se produce en aquel sexo en el que existen dos tipos de gametos maduros distintos del cromosoma sexual, que en uno de ellos es el cromosoma *X* y en el otro o falta o es el cromosoma *Y*. El sexo opuesto, en el que todos los gametos maduros son del mismo tipo, con un cromosoma *X*, se llama homogamético. En el hombre y en muchísimos animales, el sexo masculino es heterogamético (espermatozoides con *X* y espermatozoides sin *Y* o con él) y el femenino homogamético (huevos todos ellos con *Y*). En las mariposas y en las aves ocurre todo lo contrario. El heterogametismo está, por lo tanto, en estrecha relación con la determinación del sexo.

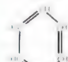
heteronomía (del griego *heteros*, otro, y *nomos*, ley), significa el régimen o forma ética según la cual la voluntad se rige por principios ajenos de algún modo a la conciencia humana. El concepto opuesto es el de autonomía o independencia de la conciencia respecto a cualquier norma o ley moral externa. El término autonomía lo empleó por primera vez Kant*, defendiéndolo frente al de h. Para Kant, la conciencia y voluntad humanas deben obedecer exclusivamente al propio dictamen. De esta manera formuló el «imperativo categórico», al que la voluntad debe seguir con las miras puestas solamente en cumplir «el deber por el deber», sin ninguna motivación externa, religiosa, moral, social o de cualesquiera intereses. Sólo de esta manera se puede entender la vida moral, puesto que obrando por otros motivos se llega a una moral hipotética o heterónoma y deformada.

Kant clasificó los motivos heterónomos de ese tipo de moral en empíricos (que derivan del principio de la felicidad buscada y se basan en sentimientos físicos o morales) y racionales (derivados del principio de la perfección humana y basados en el concepto racional de la misma considerada como posible o encarnada en Dios). En su *Crítica de la razón pura* establece otra división de los motivos heterónomos de la moral: subjetivos (externos, como la educación o gobierno; internos, como los sentimientos físicos o morales) y objetivos (internos: la perfección a que se aspira; externos: la Voluntad de Dios).

La historia del pensamiento ha centrado el tema de la autonomía o h. morales en el de la moral natural. La filosofía cristiana (que en esto se ha basado en los principios de la clásica) piensa que la moral es, por una parte, heterónoma, ya que depende de la Ley y Ordenación divinas, y por otra parte autónoma, puesto que, al obedecer a la conciencia, acatamos la ley y el orden natural de las cosas, los cuales son reflejo de Dios, de su Esencia, Voluntad y Ley. Por lo tanto, la moral es autónoma y heterónoma a la vez y la voluntad humana, obedeciendo a Dios, sigue los dictámenes más radicales de su naturaleza y esencia.


Heterogamia. Huevo de estrella de mar rodeado de gametos masculinos: las células germinales de los dos sexos difieren mucho entre sí. A la derecha, isogamia en un fitoflagelado: los gametos de los dos sexos son iguales en forma y tamaño.

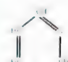
COMPUESTOS HETEROCÍCLICOS HEXATÓMICOS


núcleo de la piridina


núcleo del pirano


núcleo del tiopirano


núcleo de la piridacina


núcleo de la pirimidina


núcleo de la pirazina

Heuss, Theodor, político alemán (Brackenheim, Württemberg, 1884-Stuttgart, 1963). Estudió economía política en Munich y después de la primera Guerra Mundial fue uno de los fundadores de la revista *Die Hilfe*. Desde 1918 hasta 1933 dirigió la asociación *Deutscher Werkbund* y destacó como un importante miembro de la Escuela Superior de Ciencias Políticas de Berlín y como diputado del partido demócrata alemán en el *Reichstag*. Perseguido por los nazis, se retiró a la vida privada en el período de la dictadura de Hitler. Tras la derrota de Alemania, en 1945, fue elegido presidente del partido liberal alemán y en 1949 la Cámara lo designó presidente de la República Federal. Reelegido en 1954, abandonó la vida política en 1959.

hevea, planta arborescente *(Hevea brasiliensis)* perteneciente a la familia de las euforbiáceas (dicotiledóneas). Originaria de la cuenca del río Amazonas, actualmente es objeto de un intenso cultivo en Malasia, Ceilán, Indochina e Indonesia. De ella se obtiene el producto comercial denominado caucho de Pará (caucho*).

El tronco de la h. puede alcanzar una altura de unos 30 m, tiene forma de columna y es liso y de color gris; la copa, muy densa y tupida, está formada por hojas alternas, trifoliadas, caducas y con un largo pecíolo; las flores, con periantio sencillo y pentámeras, son muy pequeñas y se reúnen en racimos en las axilas de las hojas; los frutos se encuentran en cápsulas constituidas por tres celdillas.

El caucho se obtiene del látex que se desliza por los canales lactíferos de esta planta y que se encuentran entre la corteza y la materia leñosa del tronco. La presencia del látex es, por otra parte, una característica propia de esta familia de plantas: así, la *Euphorbia cyparissias* segrega una especie de leche que produce ampollas en la piel y tiene cualidades purgantes; la *Euphorbia resinifera* y la *Manihot glaziovii* también producen una especie de caucho. Pero la h. es la que lo produce con más abundancia; cada árbol puede alcanzar un rendimiento anual de 10 kg de caucho.

Hevesy de Heves, Joseph Georg, químico húngaro (Budapest, 1885-1966). Fue profesor en las universidades de Copenhague y Friburgo de Brisgovia, y en 1943 obtuvo el premio Nobel de Química por sus importantes trabajos realizados en el campo de la química física e inorgánica. Enunció la ley de la constancia existente en la relación entre la carga de los iones y su diámetro. Asimismo, junto con Bohr, mediante el espectro de los rayos X, descubrió en los minerales de circonio el elemento 72 (hafnio) y después de intensas investigaciones logró determinar su peso atómico. H. se ocupó también, en colaboración con Brönsted, en obtener la separación de los isótopos mediante el fraccionamiento en el vacío.

hexacordio, sistema griego de seis cuerdas que sucedió al pentacordio, dando origen en el siglo XI a la solmisación y manteniéndose hasta el siglo XVIII. Según una tradición asiática, la sexta cuerda fue introducida por el frigio Hyagnis, pero otra información más auténtica atribuye el h. a Terpandro de Lesbos, quien añadió tres cuerdas al tetracordio.

hexaedro, poliedro*.

hexagonal, sistema, una de las siete divisiones de la clasificación cristalina (cristalografía*). Comprende todos los cristales caracterizados por la presencia en ellos de un eje de simetría senario (simetría*) y de una cruz axial de cuatro ejes, de los cuales, tres se hallan situados en un plano horizontal, formando ángulos de 120°, y el cuarto es vertical.

Comprende cinco clases: bipiramidal dihexagonal, trapezoédrica hexagonal, bipiramidal hexagonal, piramidal dihexagonal y piramidal hexagonal. La primera de ellas comprende todos los elementos simétricos del sistema (clase holoédrica): un eje senario, seis ejes binarios, siete planos de simetría y centro de simetría.

Entre los minerales que cristalizan en este sistema destacan el berilo, la molibdenita y la covellina (clase bipiramidal dihexagonal); modificaciones del cuarzo, entre 573° C y 870° C (clase trapezoédrica hexagonal); apatito y vanadinita (clase hexagonal bipiramidal); wurtzita y cincita (clase dihexagonal piramidal), y la nefelina (clase hexagonal piramidal).

hexágono, polígono*.

hexámetro, métrica*.

hexosas, hidratos de carbono caracterizados por la presencia de seis átomos de carbono en su molécula y cuya fórmula es $C_6H_{12}O_6$. Las h. se dividen en aldosas y cetosas, según contengan un grupo aldehídico o cetónico; los restantes grupos son funciones alcohólicas. Todas las h. son ópticamente activas y de cada una de ellas se conocen todos los isómeros posibles (isomería* óptica), considerando que las aldosas tienen cuatro átomos de carbono asimétricos y las cetosas tres (azúcares*).

Entre las h. más importantes figuran en primer lugar la glucosa (aldohexosa) y la fructosa (cetohexosa).

Heyerdahl, Thor, etnólogo noruego (1914). Dirigió la expedición de la *Kon-Tiki*, balsa en la que, en unión de sus compatriotas Herman Watzinger, Torstein Raaby, Knut Haugland y Erik Hesselberg, efectuó la travesía entre el Perú y la Polinesia (28 de abril-31 de julio de 1947) con el fin de demostrar la posibilidad de las emigraciones de los pueblos prehistóricos a esas regiones. En 1948-52 emprendió una expedición arqueológica a las Galápagos y en 1955-56 otra por el Pacífico oriental. Autor de *The Kon-Tiki Expedition*, *American Indians in the Pacific*, etc.



Rama y frutos de la Hevea brasiliensis, planta de la familia de las euforbiáceas que constituye la principal fuente de extracción del caucho.

Heyrovsky, Jaroslav, químico checoslovaco (Praga, 1890-1967). Estudió en la universidad de Praga y en el *University College* de Londres. Fue director del Instituto de Química-Física y, desde 1950, del Instituto Polarográfico de Praga. En 1959 fue galardonado con el premio Nobel de Química por su descubrimiento del polarógrafo (polarografía*).

Heyse, Paul, escritor alemán (Berlín, 1830-Munich, 1914). Estudió filología en las universidades de Berlín y Bonn, y a esta época pertenecen algunas de sus publicaciones sobre poesía de los trovadores. Protegido por Maximiliano II y Luis I de Baviera, fijó su residencia en Munich. Escritor sobrio y de estilo clásico, se consideró heredero del estilo de Goethe y se declaró enemigo acérrimo del naturalismo. En 1910 se le concedió el premio Nobel de Literatura. Es autor de *El camino de la felicidad*, *El nacimiento de Venus*, etc., así como de varias obras escénicas. Sus traducciones de Shakespeare y otros se consideran magistrales.



Hibridación en botánica: a la izquierda, polinización artificial entre dos variedades del Dianthus caryophilus, con el fin de obtener nuevos híbridos. A la derecha, Hybridum catawbiense, híbrido obtenido mediante el cruce de distintas especies escogidas de rododendros. (Foto Tomsich y Dulevant.)



HIBRIDISMO

Tres ejemplos de hibridismo: el mulo, resultante del cruce del asno con la yegua; el chabín, híbrido de la cabra y el carnero, y el lepórido, fruto del cruce del conejo y la liebre.

Heywood, Thomas, dramaturgo y actor teatral inglés (Lincolnshire, ¿1574?-Londres, 1641). Probablemente estudió en la universidad de Cambridge, iniciando hacia 1594 la carrera de dramaturgo que lo revelaría como uno de los autores más fecundos de su tiempo. Pero de su producción sólo se han conservado algunos textos (la crítica reciente le atribuye 24 obras teatrales). Autor muy versátil, creó obras de muy variada inspiración, desde *A woman killed with kindness* (1603), que se recuerda como su obra maestra, hasta el drama histórico y las comedias de aventuras. Escribió también gacetillas, poemas y *pageants*. Aunque el mundo espiritual y poético en el que se movía no alcanzó la altura de los otros grandes dramaturgos isabelinos, se le reconoce el mérito de una humanidad apasionante y una espontánea inspiración.

hiato, proximidad fonética de dos vocales que pertenecen a dos sílabas distintas: s*ae*ta, acr*ee*dor, bah*ía*. El h. se mantiene como tal por el acento de intensidad, ya sea prosódico u ortográfico, de una de las vocales que lo forman. De esta manera se diferencia del diptongo. En castellano y en las lenguas románicas el h. puede ser primario, si ya existía en latín, o secundario, si se debe a la evolución peculiar de esa lengua en los diversos países, por ejemplo: leer<lĕgĕre. Los h. tienden a reducirse, bien por contracción de una de las vocales o por reducción a semivocal de la vocal no acentuada.

hibernación, estado de letargo invernal, en el que permanecen ciertos animales, durante el cual queda reducido al mínimo el metabolismo orgánico y se amortiguan gran parte de sus funciones vitales, sobre todo las de nutrición y relación. Ello les permite resistir y sobrevivir a los rigores del frío. La h. se refiere también a aquellos vegetales que durante el invierno pierden las hojas, entran en reposo y desarrollan órganos especiales, como las yemas hibernantes que en las plantas acuáticas descienden al fondo del agua para invernar y en primavera suben de nuevo a la superficie para volver a iniciar la vegetación.

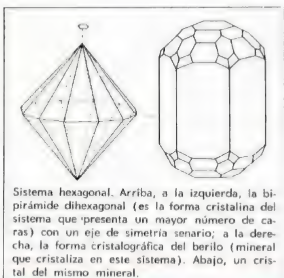
hibernación artificial. Procedimiento por el que se consigue un estado de «vida moderada», con disminución del metabolismo y de la temperatura del cuerpo, que se emplea para ejecutar algunas intervenciones quirúrgicas que serían imposibles en las condiciones orgánicas ordinarias. En el hombre se consigue este estado con ayuda de determinados fármacos (ganglioplégicos, antihistamínicos, etc.)

Tras adecuada preparación médica del paciente, que le sume lentamente en un estado de sueño profundo, se va enfriando gradual y progresivamente el cuerpo mediante la aplicación de bolsas de hielo alrededor del mismo o recurriendo a determinados aparatos de refrigeración, hasta alcanzar temperaturas de 20° C o incluso inferiores. De esta manera se obtiene un estado de apagamiento de todas las funciones vitales en el cual las exigencias de oxígeno por parte de las células es mínima y la frecuencia del pulso, de la respiración y de la presión arterial descienden hasta alcanzar los valores deseados; la velocidad de la circulación de la sangre se hace lentísima; la musculatura se relaja completamente, y los reflejos se apagan y desaparecen, etc. En tal estado es posible efectuar con cierta tranquilidad y sin peligro excesivo para el enfermo intervenciones imposibles en condiciones normales, como cirugía cardiaca o cerebral. Una vez terminada la operación, se vuelve a calentar el cuerpo del enfermo, lenta y gradualmente, hasta que se normalicen de nuevo todas las actividades vitales.

hibisco, género de plantas malváceas, pertenecientes al orden de las columniferales (dicotiledóneas). Tienen el fruto capsular, procedente de cinco carpelos concrescentes, con tres o más semillas cada uno. En los cultivos de la región mediterránea crece la aurora común (*Hibiscus trionum*). De relativa aplicación industrial son el cáñamo de Bombay (*Hibiscus cannabinus*) y el *Hibiscus abelmoschus*, cuyas semillas se utilizan en perfumería. Como plantas ornamentales se cultivan la rosa de China (*Hibiscus rosasinensis*), la rosa de Siria (*Hibiscus syriacus*) y la «Flor de la Vida» o «Amor al uso» (*Hibiscus mutabilis*).

hibridismo, conjunto de fenómenos, teorías y métodos que se refieren a la hibridación, o sea al cruce de dos organismos animales o vegetales que tienen una constitución genética distinta y caracteres hereditarios diferentes. Según las observaciones y las consideraciones de Georges-Louis Buffon, que más tarde precisó y desarrolló Georges-Leopold Cuvier, el cruce de dos especies distintas no se produce en la naturaleza, o en el caso de producirse, no engendra descendencia o si la engendra esos hijos son estériles. Sin embargo, el cruce de dos variedades de la misma especie produce prole indefinidamente fecunda. En agricultura y zootecnia se distinguen los híbridos infecundos o con prole estéril, engendrados por dos especies distintas, de los bastardos o mestizos fecundos, que se obtienen de dos diferentes razas de una misma especie. Muchos híbridos nacen por obra del hombre, y otros se encuentran en la naturaleza; algunas veces, en el híbrido es tan sólo estéril uno de los dos sexos.

Son ejemplos de híbridos entre los animales domésticos: el mulo, que nace del cruce del burro con la yegua; el burdégano, hijo de la burra y el caballo; el lepórido, del conejo y la liebre. Existen también híbridos de faisán y gallo, de paloma y tórtola, etc. También se obtienen híbridos de especies domésticas cruzadas con especies salvajes, como de la cabra con el rebeco; del perro con el chacal, el zorro o el lobo; del cerdo con el jabalí, etc. Generalmente el aspecto somático de los híbridos es un intermedio entre los de los padres, pero a menudo la distribución de los caracteres paternos y maternos es distinta en los dos sexos y refleja más el sexo del padre, como se puede observar en el mulo y el burdégano. Muchos híbridos que se producen por intervención del hombre son importantes desde el punto de vista económico, pues reúnen determinadas cualidades y aptitudes de las dos especies de las que provienen. Las causas de la conducta, aparentemente rara, de los híbridos respecto a su fecundidad o esterilidad y de la transmisión de los caracteres son consustanciales con la estructura genética y han comenzado a esclarecerse desde que Gregor Mendel (1822-1884), con sus famosas leyes sobre el h., sentó las bases de la moderna genética. Los estudios sucesivos sobre los cromosomas y sobre los genes y el número cada vez mayor de los experimentos de hibridación han demostrado la complejidad de estos fenómenos y han dado lugar a nuevas interpretaciones de complicadas y discutidas teorías. Se llaman híbridos numéricos aquellos cuyos padres difieren por el número de los cromosomas, e híbridos estructurales los hijos de padres que difieren por la estructura de los cromosomas.





Sistema hexagonal. Arriba, a la izquierda, la bipirámide dihexagonal (es la forma cristalina del sistema que presenta un mayor número de caras) con un eje de simetría senario; a la derecha, la forma cristalográfica del berilo (mineral que cristaliza en este sistema). Abajo, un cristal del mismo mineral.



Una flor roja de hibisco. El hibisco, planta de la familia de las malváceas, se cultiva por lo general con fines ornamentales. (Foto Tomsich.)

En botánica, la hibridación es muy interesante en algunos campos de la actividad agraria; en efecto, mediante adecuadas hibridaciones se pueden obtener mejoras en las plantas cultivadas, ya sean ornamentales o de fruto. Generalmente los híbridos son más rústicos y más resistentes a las enfermedades parasitarias que los padres. Además, se suele conseguir un auténtico mejoramiento en las cualidades de la producción: por ejemplo, flores dobles para las plantas ornamentales, frutos mejores para las plantas de explotación agrícola, desarrollo más rápido de muchas plantas, como chopos, encinas, pinos, etc.

Es muy grande el número de los híbridos: se ven ejemplos naturales en musgos, helechos, coníferas y, sobre todo, en las angiospermas. Producen toda aquella variedad de especies que se encuentran en la naturaleza y que algunos autores consideran como comienzos de nuevas especies. También son muy numerosos los híbridos artificiales: ya se sabe que de la hibridación de las plantas cultivadas se obtienen múltiples variedades. Se denominan híbridos de injerto o quimeras, por referencia al monstruo fabuloso, los retoños que se desarrollan con un injerto de una planta sobre otra y que presentan los caracteres de ambas.

hicsos, nombre de un pueblo nómada que, a fines del siglo XVIII a. de J.C., y probablemente desde Asia, invadió Egipto cruzando el istmo de

Suez y dominó el valle del Nilo casi durante un siglo, entre las dinastías XV y XVII. Apenas se tienen noticias directas o testimonios auténticos acerca de este pueblo (cuyo nombre, al parecer, significa «rey de los pastores», «extranjeros» o «jefes de los bandoleros»), excepto algunas escasas e inciertas pruebas egipcias, muy discutibles. La «invasión» de Egipto, relatada por Manetón, debió consistir solamente en una simple, aunque continua, violación de fronteras llevada a cabo por estos pueblos en la región del Delta, hasta que en un período en el que se acentuó la debilidad del país (Egipto*, historia), conquistaron el poder. La reconquista, iniciada por Kamosis, fundador de la dinastía XVIII, terminó con Amosis, quien se apoderó de su capital, Avaris, y les obligó a retroceder hasta Siria, donde les infligió una total y decisiva derrota, excluyendo de manera definitiva el nombre de los h. de las páginas de la historia.

De su relación con los h. parece que los egipcios aprendieron el arte de adiestrar caballos y el uso del carro de combate.



Durante la época de la «invasión» de los hicsos, en el siglo XVIII a. de J.C., fue realizado este retrato de una de las hijas del príncipe Djehuty-hetep, perteneciente a la dinastía XVII. (Museo de El Cairo.)

hidalgo, tipo social perteneciente a la España bajo-medieval y moderna. Su caracterización jurídica se encuentra por primera vez formulada en el *Código de las Siete Partidas*, siendo desde entonces nota constante de su tipología, junto con su extracción social, el estar libre del pago de «pechas» o tributos. Arruinada durante los últimos años del siglo XV, y especialmente del XVI, por el embate de la economía monetaria y por no haber podido adaptar sus explotaciones agrícolas a las nuevas técnicas, dicha clase nutrió los cuadros de la administración y del ejército de la España imperial. Símbolo para extensos sectores literarios de un tipo característico de la personalidad hispánica, su figura ha sido a veces ensalzada y otras satirizada (p. ej., en el *Lazarillo de Tormes*). Durante la Edad Moderna, la mayor parte de sus miembros vivieron en el litoral cantábrico y en algunas regiones de la meseta norte.

Hidalgo, México*.

Hidalgo, Alberto, poeta, novelista y polemista peruano (Arequipa, 1897), considerado como uno de los maestros de la lírica contemporánea hispanoamericana y a la vez el más complejo de los escritores peruanos actuales. Sus primeras obras, entre las que destacan *Panoplia lírica*, fueron posrománticas y modernistas; después se sintió atraído por el vanguardismo futurista de claro matiz social, como en *Simplismo*, *Química del espíritu* y *Descripción del cielo*. Finalmente cayó en un vago misticismo que le condujo a la melancolía y al culto exagerado de la expresión. Se dice que H. pertenece a un tipo de lírica metafísica llena de ideas trascendentales, las cuales desarrolló en *Actitud de los años* y *Dimensión del hombre*, tal vez sus dos colecciones de poemas más logrados.

Hidalgo, Bartolomé, poeta uruguayo (Montevideo, 1788-Morón, Argentina, 1823), con el que se inicia el movimiento literario de la poesía gauchesca. Profundo conocedor del ambiente folklórico en que vivieron los gauchos de la provincia oriental, publicó un cancionero poético, los *Cielitos*, en los que la danza, la música y la palabra se unen en perfecta armonía, como intérpretes del mundo popular de aquellos hombres. El «cielito», perteneciente a una larga tradición popular, encontró en H. al principal y mejor intérprete, hasta el punto de que bajo su nombre aparecieron muchas de estas tonadas populares llenas de espontaneidad y sencillez. Completa su obra tres *Diálogos patrióticos*, en los que narró las proezas de los patriotas argentinos durante la guerra de la Independencia.

Hidalgo, José Luis, poeta español (Torre, Santander, 1919-Madrid, 1947), considerado como uno de los grandes líricos de la posguerra. Se dio a conocer con las obras *Raíz* y *Los animales* (1944), que reflejaban las inmensas posibilidades creadoras de su espíritu inquieto y desgarrado. La muerte le sorprendió el mismo año en que publicaba uno de sus mejores libros de poemas, *Los muertos*, en el que la muerte y la soledad se unían en un intento de levantar la dormida espiritualidad de su generación. Como auténticas obras antológicas de la lírica contemporánea han quedado los poemas *Llamas eternas*, *Sol de muerte*, *Los hijos* y *Muertos*. Su obra significó el comienzo de una lírica más sincera y profunda, así como la reacción frente a un trasnochado esteticismo de época.

Hidalgo, Juan, compositor y célebre arpista español (¿?-Madrid, 1685). Cultivó preferentemente el género dramático, siendo colaborador de Calderón de la Barca y autor de la más antigua ópera española, la que lleva por título *Celos aun del aire matan* (1660), con letra del citado dramaturgo español. Pero la mayor fama de H. procede, sin duda, de sus producciones destinadas a los teatros de Madrid. Puso música a las comedias *Mi amor se libra de amor* y *Los celos hacen estrellas*. Formó parte, desde el año 1631, de la Real Capilla de música.

Hidra, constelación*.

hidra, nombre común con el que se indican algunos celentéreos o celenterados de agua dulce del género *Hydra* y que pertenecen a la clase de los hidrozoos. Su cuerpo no presenta órganos diferenciados y consiste en un simple saco cilíndrico: la cavidad digestiva comunica hacia arriba con el exterior por medio de una única abertura, llamada boca, rodeada de tentáculos llenos de células urticantes. Una h. muy conocida es la verde (*Hydra viridis* = *Chlorohydra viridissima*), que tiene una longitud de unos 15 mm y una anchura de unos 2 mm y está provista de siete tentáculos. Generalmente se halla fija en vegetales sumergidos, sujeta mediante una ventosa o disco pedio, que se encuentra en el extremo opuesto a la boca; pero también puede desplazarse arrastrándose con la ventosa o dando vueltas. Con los tentáculos ataca y retiene las presas, que luego atrae a su boca para ingerirlas. Los residuos de la digestión se expulsan por la misma boca. En la pared exterior del cuerpo de esta h. hay unas minúsculas algas verdes que por fotosíntesis clorofílica producen moléculas orgánicas, y, por el fenómeno de la simbiosis, las algas proveen a la h. de hidratos de carbono a cambio de sustancias nitrogenadas.

Este hidrozoo se reproduce por gemación, pero tiene también una reproducción sexual. La h. es hermafrodita, y en ella los órganos de reproducción adoptan la forma de pequeñas protuberancias colocadas junto a la superficie del cuerpo; los órganos masculinos se encuentran en la parte superior y los femeninos abajo. Estos órganos producen muchos espermatozoides y un solo óvulo. La fecundación se lleva a cabo en el agua. Del huevo nace una larva ciliada llamada plánula que nada, y después se fija y se transforma en pólipo.

La h. tiene muy desarrollada la facultad de la regeneración, como han demostrado los célebres experimentos que se hicieron poco antes de mediados del siglo XVIII por iniciativa del ginebrino Abraham Trembley: si se corta en pedazos uno de estos animales, cada fragmento, por pequeño que sea, regenera un individuo completo. Son especies parecidas la *Hydra grisea* y la *H. fusca*.

hidracina, líquido amarillento cuya fórmula es H_2NNH_2. Se puede obtener siguiendo dos métodos: 1) por reacción de la cloramina con el amoníaco, y 2) por reacción del hipoclorito sódico con la urea. Es un líquido oleoso de olor penetrante, incoloro, que humea en contacto con el aire, soluble en el agua e insoluble en el éter y cloroformo. La h. y todos sus derivados son tóxicos, irritantes y bastante cáusticos. Es asimismo reductora, de carácter débilmente básico y se combina con los ácidos para dar las sales correspondientes; las más comunes de estas sales son el sulfato y el clorhidrato, y aunque no tengan interés práctico se conocen también muchas otras. La h. también forma compuestos con muchas sustancias orgánicas aromáticas y alifáticas, dando origen a derivados hidracínicos, entre los que destacan por su importancia la fenilhidracina, las hidracidas y los hidrazocompuestos. La h. y sus derivados se usan mucho como agentes reductores en las síntesis orgánicas y en las reacciones analíticas. Se emplea también en astronáutica como combustible para cohetes espaciales.

hidraste, planta herbácea (*Hydrastis canadensis*) de la familia de las berberidáceas (dicotiledóneas), cuyo nombre específico indica su procedencia (América del Norte). Tiene dos o tres hojas palmadolobuladas y flores solitarias terminales; el fruto está formado por un conjunto de bayas. El rizoma, amarillo oscuro, amargo y de desagradable olor, se emplea en farmacia como hemostático.

hidratación, reacción química que se caracteriza por la adición de moléculas de agua en un compuesto orgánico o inorgánico.

En química orgánica constituyen ejemplos de h. todas las adiciones de agua (en forma de iones hidrógeno e hidroxilo separadamente) en los dobles y triples enlaces. Las olefinas producen por medio de la h. los alcoholes correspondientes; el acetileno absorbe agua, en presencia de determinados catalizadores, para dar como resultado aldehído acético; el metilacetileno se hidrata transformándose en acetona, etc.

En química inorgánica esta reacción tiene un carácter algo distinto; la h. de iones se realiza debido a la polaridad del agua: los cationes atraen la extremidad negativa de la molécula del líquido, mientras que los aniones atraen la extremidad positiva. El número de moléculas de agua capaces de unirse a un ion (en general a un catión) es directamente proporcional a las dimensiones del mismo, y toma el nombre de «número de coordinación del catión». Una reacción especial de h. es la formación de los hidróxidos por adición de agua a los óxidos metálicos: por ejemplo, $CaO + H_2O \rightarrow Ca(OH)_2$.

hidratos de carbono, compuestos químicos constituidos por carbono, hidrógeno y oxígeno; a este grupo de compuestos pertenecen los azúcares*.

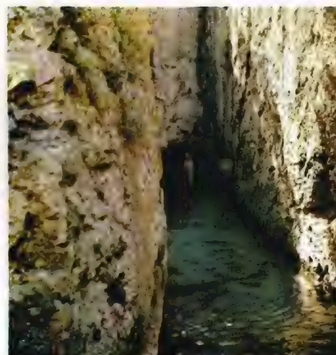
Los hidratos de carbono o carbohidratos tienen una gran importancia para los seres vivientes, pues constituyen las principales fuentes de energía; en el reino vegetal desempeñan también una función primordial. Su nombre lo deben al hecho de que en la fórmula de muchos de ellos el hidrógeno y el oxígeno están en las mismas proporciones en que se encuentran en el agua (H_2O), por lo que se pueden representar como $C_n(H_2O)_n$. Su estructura fue estudiada de modo particular por Emil Fischer*, contribuyendo también a su estudio otros muchos científicos. Los hidratos de carbono pueden ser considerados como oxialdehídos u oxicetonas y presentan, por lo tanto, casi todas las reacciones características de los carbonos y alcoholes; todos son ópticamente activos.

Se pueden clasificar en monosacáridos* y polisacáridos. Estos últimos se consideran polímeros de los monosacáridos; en los organismos vivientes desempeñan generalmente una función de mantenimiento (celulosa*) o funciones de reserva (almidón*, glucógeno*).

Hidráulica

Parte de la mecánica que abarca el estudio teórico y práctico de los problemas que se refieren al movimiento del agua. La h. se sirve de la elaboración teórica de los principios de la hidrostática y de la hidrodinámica, sacando conclusiones útiles para resolver los problemas prácticos; pero a su vez plantea nuevos problemas a la investigación teórica.

La h. nació como tentativa empírica de resolver los problemas prácticos (conducción del agua desde un manantial, desagüe de las aguas sucias y estancadas), y ya en época antigua había conseguido un alto nivel técnico, como lo atestiguan, por ejemplo, las grandiosas obras de canalización, los acueductos, los alcantarillados y las fuentes de Mesopotamia. Los romanos fueron maestros en el campo de la h., construyendo obras que, después de dos milenios, en parte son aún utilizables. El desarrollo teórico de la h., que tiene su gran precursor en Arquímedes, fue mucho más lento. Solamente a partir de Leonardo, Stevin, Galilei y Pascal se articula en un cuerpo de doctrinas que todavía está hoy muy lejos de ser completo.

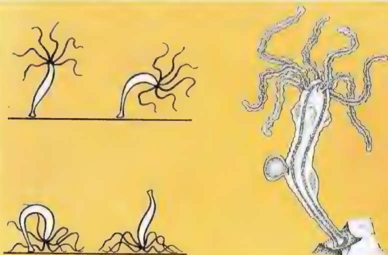


Hidráulica. Una antigua obra de ingeniería hidráulica del tiempo de los etruscos y que todavía conserva su eficacia. (Foto IGDA.)

hidrostática (o estática de los líquidos). Es el estudio de las propiedades mecánicas de los líquidos en reposo. El conocimiento de las leyes de la hidrostática se remonta a la antigüedad; Arquímedes de Siracusa (287-212 a. de J.C.) estudió la hidrostática de forma sistemática. Pascal y Stevin en el siglo XVIII establecieron definitivamente las leyes fundamentales de la hidrostática macroscópica, y en la actualidad las modernas teorías cinéticas de los fluidos permiten hacerlas derivar de su estructura microscópica. Toda la hidrostática puede basarse en dos hechos fundamentales: *a)* un líquido ejerce en toda superficie en contacto con él una fuerza de intensidad proporcional al área de la superficie, y dirigida siempre ortogonalmente a la misma superficie; *b)* un líquido en reposo se comporta siempre como un «líquido perfecto». Es conveniente recordar que los líquidos reales son generalmente fluidos muy poco compresibles, sin forma propia y deformables (a volumen constante) con poco trabajo; un «líquido perfecto» puede considerarse como extrapolación de los líquidos reales por compresibilidad y coeficientes de rozamiento nulos (viscosidad*).

El principio de Pascal, que se enuncia de forma intuitiva, «la presión es constante en toda la masa de un líquido», es válido tan sólo si se dejan a un lado los eventuales campos de fuerza (p. ej., fuerza peso) a los que está sometido un líquido. Un enunciado más general del principio de Pascal es el siguiente: «los líquidos reaccionan de la misma manera ante fuerzas distintas, con tal de que se distribuyan en superficies proporcionales a las mismas fuerzas». Si se ejerce una fuerza sobre una superficie líquida resulta una presión (fuerza dividida por la superficie) que se transmite de forma igual en todos los puntos del líquido. Este hecho se puede poner fácilmente de manifiesto por medio de un balón de vidrio perforado en varios puntos y provisto de un largo cuello sobre el que se desliza un pistón. Si se aplica una fuerza al émbolo, el pistón ejerce una presión (fuerza aplicada dividida por la superficie del pistón) que se transmite a toda la masa del líquido, como se demuestra por las dimensiones de los chorros de agua que salen de los orificios. Una aplicación práctica de este principio es la prensa hidráulica. Esquemáticamente se trata de un tubo en forma de U, con uno de los brazos mucho más largo que el otro, en cada uno de los cuales se desliza un pistón. Si se aplica una fuerza (p. ej., un peso de 1 kg sobre el pistón de área menor) ejerce una presión que se transmite con el mismo valor a toda la masa del líquido, ejerciéndose principalmente contra el pistón de área mayor. Suponiendo que este último tenga un área diez veces mayor que el pistón pequeño, para equilibrar la presión será necesaria una fuerza de 10 kg. En efecto, siendo la presión igual y el área diez veces superior, también la fuerza será diez veces mayor. El caso de la prensa hidráulica demuestra que, en los problemas de la hidrostática, es necesario tener en cuenta las presiones más que las fuerzas; la misma fuerza aplicada sobre áreas distintas origina presiones diferentes y, viceversa, se puede tener la misma presión aplicando fuerzas distintas en áreas que sean inversamente proporcionales a las fuerzas. A propósito de la prensa hidráulica y de dispositivos análogos, se debe recordar que si es posible obtener un aumento de la fuerza no se obtiene ninguna variación del trabajo (fuerza por su camino; dinámica*) y, por lo tanto, de la energía. Si la aplicación de una fuerza sobre el pistón de área menor produce un recorrido de 10 cm, el pistón mayor (que se supone que tiene un área diez veces superior que la del menor) recorrerá un centímetro, ejerciendo una fuerza diez veces mayor. En ambos casos, el resultado que se obtiene al multiplicar la fuerza por el camino permanece igual.

Se sabe por experiencia que la presión en un líquido aumenta con la profundidad. Esto se debe al hecho de que a la presión que se tiene en la proximidad de una superficie se suma la debida al peso de la columna líquida que gravita sobre el punto considerado. Esta conclusión se expresa en la ley de Stevin: «la presión en un líquido a una profundidad *h* es igual a la de la superficie libre (en contacto con la atmósfera) más el peso de una



HIDRA

A la izquierda, algunos de los movimientos que debe realizar la hidra de agua dulce para desplazarse; estos movimientos son semejantes a los de los gusanos geométridos. A la derecha, la «Hydra viridis», que alcanza alrededor de 15 milímetros de longitud; sus tentáculos están provistos de células urticantes con el fin de inmovilizar la presa.

columna del líquido de altura *h* y de base unitaria»; si el medio está constituido por estratos de líquidos distintos (p. ej. agua y aceite) la columna presentará capas superpuestas (de agua y de aceite). Por la ley de Stevin, también la presión sobre las paredes laterales aumenta con la distancia media a la superficie libre del elemento de pared. Esto explica el experimento del tonel de Pascal y la paradoja hidrostática. Si en la parte superior de un gran tonel se fija un tubo delgado y luego se aumenta rápidamente el nivel en el tubo con poca cantidad de agua, en el momento en que dicho nivel es lo bastante alto, esta agua ejerce tal presión sobre las paredes del fondo, que se rompe el tonel. Este experimento de Pascal nos hace comprender por qué las paredes de las presas tienen que ser en la parte inferior hasta 10-20 veces más gruesas que en la parte superior.

Considérense tres recipientes de forma distinta, pero con la misma área de base y con la misma altura: uno cilíndrico, otro con una forma que se ensancha hacia arriba y el último con una forma que se estrecha hacia arriba. Por el principio de Stevin la fuerza que obra en el fondo del recipiente es el peso de la columna de líquido que tiene por base el fondo y por altura su distancia de la superficie libre; por lo tanto, la presión que ejerce en el fondo el líquido contenido en un recipiente que se ensancha hacia arriba será igual a la presión que ejerce el líquido contenido en un recipiente de igual base y altura, pero que se estrecha hacia arriba. La aparente paradoja se debe a que la presión en el fondo llega a confundirse con el peso del líquido que se halla en la cubeta.

El principio de Stevin es también válido para un indeterminado campo de fuerzas (no es necesario que sea el gravitacional). De la generalización del principio de Stevin y de un enunciado más moderno del principio de Pascal («la presión es constante en toda superficie de potencial constante») pueden derivarse las leyes que regulan las condiciones de equilibrio de un líquido.

En presencia únicamente del peso, la superficie de un líquido es horizontal y se puede demostrar con una plomada y una cubeta de mercurio; la figura del hilo de plomo queda perfectamente en línea con la plomada extendida; esto significa que la plomada (que da la dirección de la vertical) es perpendicular a la superficie del mercurio (que resulta ser horizontal). Pero más a menudo la superficie libre de un líquido, como también la superficie de separación entre líquidos no mezclables (mercurio, agua, aceite, sulfuro de carbono), son en el equilibrio ortogonales a las líneas de fuerza del campo que influye en el líquido. Por ello, mientras la superficie de un líquido inmóvil es horizontal, la de un líquido en rotación, sometido a una fuerza centrífuga además de a la fuerza de gravitación, toma la forma de un paraboloide de revolución cuya curvatura aumenta con la velocidad de rotación de la masa del líquido. Una medida de la concavidad de esta parábola equivale a una medida de la velocidad de rotación de la masa del líquido (basándose en esta observación se han construido algunos taquímetros); a veces la superficie de una masa de mercurio giratoria se ha utilizado como espejo parabólico.

El principio de los vasos comunicantes viene a ser el principio de Pascal, por el que la presión de un líquido debe ser la misma a iguales alturas, de tal forma que las superficies libres de los vasos comunicantes permanecen a la misma altura si el líquido que llena los dos vasos es siempre el mismo, y a una altura inversamente proporcional a sus densidades si los líquidos son diferentes.

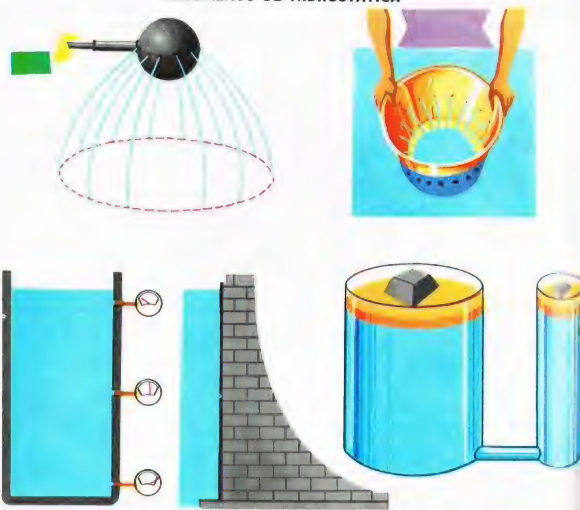
En el principio de los vasos comunicantes se basan los pozos artesianos y las conducciones de agua, mediante las cuales el agua potable llega a las casas.

Se ha comprobado que la presión de un líquido en el fondo del recipiente que lo contiene depende de su altura y no del peso del líquido. En cambio, del peso del líquido depende la fuerza total que éste ejerce en el recipiente: la suma de las fuerzas que se ejercen en el fondo y en las paredes es igual al peso del líquido. Así resulta que, si se aísla idealmente cualquier elemento de volumen del líquido del resto, ejercerá sobre el líquido circundante una fuerza igual al peso del volumen del líquido considerado. Y puesto que el volumen del líquido considerado permanece en equilibrio, el líquido que lo rodea ejerce iguales presiones sobre la superficie externa, y por ello la fuerza total que resulta tiene una intensidad idéntica al peso del volumen considerado, pero de signo opuesto. Si parte del volumen de un líquido se sustituye por un cuerpo cualquiera, se ejercerán sobre él, por el líquido circundante, las mismas presiones y en conjunto una fuerza de empuje de abajo hacia arriba. Este hecho encuentra su formulación en el principio de Arquímedes: «un cuerpo sumergido en un líquido experimenta un empuje vertical, dirigido hacia arriba, igual al peso del volumen de líquido desalojado por el cuerpo, y que pasa por el centro de gravedad del líquido desalojado».

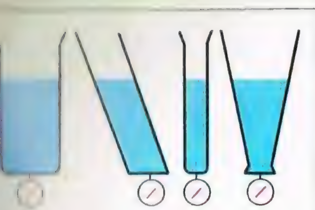
Como se ha visto, un cuerpo sumergido en un líquido está sometido a la acción de dos fuerzas: el propio peso y la fuerza de empuje de Arquímedes. En estas circunstancias se pueden presentar tres casos: *a)* que el peso sea mayor que la fuerza de empuje, y entonces el cuerpo se va al fondo; *b)* que el peso sea igual a la fuerza de empuje, y entonces el cuerpo permanecerá en equilibrio indiferente, y *c)* que el peso sea menor que la fuerza de empuje, y en este caso el cuerpo es empujado hacia arriba con una fuerza igual a la diferencia entre la fuerza de empuje y peso. El movimiento del cuerpo termina cuando emerge del líquido una parte del mismo, lo que hace disminuir la fuerza de empuje hasta llegar a igualar el peso del cuerpo. Se tiene entonces un cuerpo flotante (buque*).

El submarino es un cuerpo flotante con un doble casco de compartimientos impermeables en los que, mediante bombas especiales, se puede introducir o quitar el agua, variando así el peso y transformándole de un cuerpo flotante en un cuerpo que tiende a ir hacia abajo (cuando el peso supera la fuerza de empuje, que es constante) o en un cuerpo en equilibrio sumergido. También los peces, mediante la vejiga natatoria, pueden variar

FENÓMENOS DE HIDROSTÁTICA



El hecho de que la presión aplicada en un punto de un líquido se transmite igualmente en todas las direcciones puede comprobarse por medio de un balón perforado, de cuello largo, por el que se desliza un pistón (arriba a la izquierda). Si se aprieta el pistón, surge el agua por los orificios; la igualdad de la presión se demuestra en el hecho de que todos los chorros alcanzan la misma distancia; estos chorros salen del orificio normalmente a la superficie del balón, ya que es ésta la dirección de la presión. Este fenómeno de hidrostática se puede experimentar también en un cubo horadado sumergido en agua (arriba a la derecha). La variación de la presión con la profundidad puede observarse por medio de un manómetro que se introduce, a distintas profundidades, en recipientes que contienen agua (abajo a la izquierda); con ello se demuestra que a la presión que se ejerce cerca de la superficie del agua se añade otra que depende de la altura de la columna del líquido y de su densidad. El aumento de presión crece con la profundidad, por esta razón las presas tienen que ser más gruesas y fuertes en la parte inferior que en la superior. La prensa hidráulica se basa en la ley según la cual, en un líquido, la presión se transmite de forma igual en todas direcciones (abajo a la derecha); la presión que ejerce la fuerza de 1 kg en el pistón de área menor equilibra un peso mayor aplicado al pistón de área mayor (p. ej., 10 kg si a su vez el área del pistón es 10 veces mayor).





La presión que se ejerce en el fondo de un recipiente que contiene un líquido no depende de la forma del recipiente o de la cantidad de líquido, sino únicamente del desnivel existente entre el fondo del recipiente y la superficie libre del líquido (arriba). De esta manera se explica claramente la paradoja de Pascal; basta añadir un litro de agua en un tubo delgado que se introduzca en un tonel, para que la fuerte presión (determinada por el desnivel y no por la cantidad de líquido) se transmita en todas las direcciones y cause la rotura de dicho tonel.

u peso y ser empujados por el agua del mar hacia arriba o hacia abajo.

hidrodinámica (o dinámica de los fluidos líquidos incompresibles). La hidrodinámica estudia el movimiento de los líquidos, y sobre todo del agua, en relación con las fuerzas que influyen sobre ellos. El movimiento de un líquido a lo largo de un recorrido dado está, en general, sometido a variaciones de velocidad, tanto en relación al punto en el que esta velocidad se mide como en relación al momento en el que se efectúa la medida. Un caso especial, y de gran interés práctico, de movimiento de los líquidos lo tenemos en el movimiento «en régimen estacionario», como sucede en condiciones normales en los ríos y en los conductos que transportan el agua. En esta forma de movimiento las partículas del agua de un río tendrán siempre la misma velocidad cuando se encuentren en un punto dado de una cascada o de una ensenada. En este caso el flujo, la cantidad de líquido que atraviesa una sección dada en una unidad de tiempo, se mantiene constante.

La descripción de los movimientos estacionarios utiliza el concepto de «tubo de corriente». Si colocamos en un río una sustancia colorante, veremos que parten de ésta franjas coloreadas que, si el movimiento no es turbulento, conservarán durante mucho tiempo su individualidad como si estuvieran contenidas en tubos. En régimen permanente podemos imaginar que el movimiento se produce en el interior de tubos ideales que van aislados (piénsese en las corrientes de los ríos y en las grandes corrientes oceánicas).

El volumen de un tubo de corriente es la cantidad de líquido que atraviesa una sección de dicho tubo en la unidad de tiempo; si no existen aflujos o pérdidas de líquido en las paredes laterales, el volumen debe permanecer constante. De ahí se deduce que «la velocidad de una sección normal del tubo sea inversamente proporcional a la superficie de la misma sección»; ésta es la ley de Leonardo de Vinci sobre los conductos.

El movimiento de los líquidos en estos tubos de corriente está regulado por el teorema de Bernoulli*, que se basa en la observación de que el estado de movimiento en un punto de un líquido puede ser descrito por tres magnitudes: la altura a la que se encuentra; la presión a la que está sometida (p), y la velocidad a que fluye (v). La presión dividida por el peso específico del líquido da la altura piezométrica (la altura de la columna de líquido capaz de producir la presión p). El cuadrado de la velocidad dividido por el doble de la aceleración de la gravedad g es la altura de velocidad (la altura a la que puede subir un chorro de líquido lanzado hacia arriba por la velocidad v). El teorema de Bernoulli establece que el movimiento en los tubos de corriente, en ausencia de rozamientos (p. ej., en la parte central de los ríos más lentos) y sin torbellinos, sucede de tal forma que permanece constante la suma de la altura, de la altura de velocidad y de la altura piezométrica. De este teorema, que en el fondo no hace sino enunciar, en el caso de los líquidos, el principio de conservación de la energía y la posibilidad de transformación de la energía cinética en potencial, se puede hacer derivar el teorema de Torricelli. Si la altura piezométrica, o la presión externa a la que viene sometido un líquido, permanece constante, el teorema de Bernoulli establece que también debe permanecer constante la suma de la energía cinética (altura de velocidad) y de la energía debida a la altura del líquido, y puede enunciarse en la forma del teorema de Torricelli diciendo que «la velocidad de salida desde el fondo de un depósito, cuyo contenido alcanza un nivel h, es igual a la velocidad que el líquido tendría después de haber caído libremente de la altura h», o sea en la forma $v = \sqrt{2g\ h}$; lo que viene a ser la ley de la caída libre de los cuerpos. De este modo resulta clara la ley que regula la transformación de la energía potencial que posee el agua de los embalses de montaña y que se aprovecha en energía cinética para mover las turbinas de las centrales eléctricas.

Las aplicaciones del teorema de Bernoulli son diversas. Por ejemplo, se puede medir la presión en un conducto horizontal colocando en él tubos verticales; la altura de la columna de agua que sube por estos últimos es menor donde la sección del conducto se reduce, porque en este lugar la velocidad (y la altura de velocidad) es mayor (sobre este fenómeno se basa el tubo de Venturi, que sirve para medir el caudal de un conducto).

El estudio de la hidrodinámica, contrariamente a lo que sucede en la hidrostática, tropieza con las complicaciones y dificultades de los fenómenos de «rozamiento interno» (o viscosidad) de los líquidos. Para comprender las características de la viscosidad, imagínese un recipiente muy grande de fondo liso, lleno de agua, sobre cuya superficie se hace deslizar otra pequeña superficie flotante. Los fenómenos de viscosidad hacen que los estratos de agua situados debajo de la superficie sólida sigan el movimiento con una velocidad que decrece a medida que aumenta la distancia a dicha superficie, hasta anularse en el fondo. Esta disminución de la velocidad se debe a una fuerza de rozamiento interno del agua que, estrato por estrato, es directamente proporcional a un coeficiente de rozamiento característico del fluido (agua, aceite, alquitrán) y a la velocidad de la citada superficie sólida e inversamente proporcional a la distancia del estrato considerado. De este modo se comprende cómo en hidrostática, siendo nulas las velocidades de los líquidos, son también nulas las fuerzas de rozamiento, y que éstas se puedan omitir cuando las velocidades consideradas son pequeñas o cuando las paredes fijas que contienen los líquidos están muy alejadas.

Todo lo que puede ser consecuencia del teorema de Bernoulli no es válido en presencia de rozamientos, los cuales son importantes cuando las dimensiones de los tubos que contienen los líquidos en movimiento son pequeñas. Una de las consecuencias del rozamiento es que para hacer fluir el agua en un tubo horizontal es necesario que exista una diferencia de presión entre sus puntos extremos. Esta fuerza que empuja el agua en el tubo no estaba prevista en el teorema de Bernoulli, y sirve para proporcionar el trabajo necesario para superar el rozamiento que oponen las paredes para que fluya el líquido; este fenómeno se llama «pérdida de carga a lo largo de una tubería». Según la ley de Poiseuille, «la velocidad media con la que un líquido fluye en un tubo de sección constante es directamente proporcional a la diferencia de presión entre los extremos y al área de la sección normal del tubo, mientras que es inversamente proporcional a la longitud del mismo y a la viscosidad del líquido que fluye».



Una construcción hidráulica actual: la presa de una central hidroeléctrica. (Nat's Photo.)

De esta ley se deriva que cuanto más estrecho y largo es el tubo, tanto más se opone al movimiento del líquido, que es obstaculizado por su misma viscosidad, mientras que tan sólo le empuja la diferencia de presión en los extremos.

Cuando el movimiento en un tubo se hace turbulento, o cuando en el líquido se forman torbellinos, las dificultades en el fluir son mayores que las descritas en la ley de Poiseuille. Al trabajo que hace la presión para vencer la fricción de las paredes hay que añadir el de la formación de los torbellinos, en los cuales el trabajo de la presión se transforma en energía cinética de rotación y, por lo tanto, se convierte en energía disipada.

El rozamiento interviene también para obstaculizar el movimiento de los cuerpos en un líquido, y en este caso se llama «resistencia al avance». El estudio teórico de esta resistencia al avance se

hace muy difícil por el hecho de que no es posible dar una ley de la resistencia que obra en las distintas partes del cuerpo, y calcular después la resistencia total que actúa sobre todo el cuerpo como suma de estas fuerzas elementales. Si, por ejemplo, nos imaginamos dos láminas unidas por un borde, formando casi una cuña, la resistencia del medio en el movimiento de las dos láminas no es el doble que la que presenta una lámina, como podría parecer, sino tan sólo el 12/10.

Con este ejemplo se comprende que en la determinación de la resistencia al avance la forma del cuerpo desempeña un papel importantísimo. En la práctica conviene determinar experimentalmente la forma que un buque debe tener para ofrecer la menor resistencia posible al avance, sumergiendo para ello un modelo del mismo en un depósito donde se desliza el agua a una velocidad regulable. Por la relatividad de los movimientos, estos estudios son aplicables a los movimientos de cualquier navío en aguas en reposo.

construcciones hidráulicas. Son las instalaciones que se destinan a la utilización y regulación de las aguas naturales. El agua ha sido siempre un elemento esencial en la vida del hombre, y desde los tiempos más remotos éste se preocupó de aprovechar sus ventajas: explotó para los usos domésticos los manantiales que daban agua filtrada a través de los estratos del terreno, conduciéndola a los lugares de utilización mediante acueductos; construyó pozos para recogerla de las capas profundas cuando no manaba espontáneamente; acumuló el agua de la lluvia en estanques y cisternas para usarla en los períodos de sequía; desvió y recogió parte de los cursos naturales, mediante presas, canales y tuberías, para que con su fuerza pudieran poner en movimiento máquinas (turbinas hidráulicas) o para que le sirviera para regar los cultivos; llevó a cabo obras de mejora hidráulica desecando terrenos pantanosos; proyectó y realizó complejos sistemas de alcantarillado para el transporte y vertido de las aguas sucias de los centros habitados, y puso diques a los torrentes y ríos en los lugares donde sus crecidas eran un peligro para las zonas limítrofes. Las construcciones hidráulicas comprenden también todas las obras de los puertos (muelles, diques, diques secos, etc.) para el servicio de los buques y para su protección contra los movimientos naturales de las aguas.

Los proyectos y las realizaciones de las construcciones hidráulicas presentan dificultades e incógnitas importantes, ya que las aguas naturales en movimiento ejercen presiones y producen reacciones no siempre previsibles en su totalidad; los técnicos que las proyectan introducen en el cálculo teórico elevados coeficientes de seguridad, teniendo muy en cuenta los datos estadísticos de las fluctuaciones (crecidas, marejadas, inundaciones, etcétera) ocurridas a través de los tiempos.

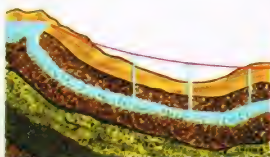


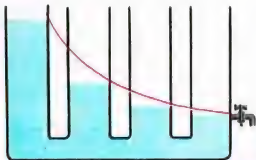




Arriba, hidroavión Dornier Wal. Construido en 1923, este aparato podía transportar 14 pasajeros. En el centro, el famoso «China Clipper», hidroavión norteamericano que en 1935 inauguró el servicio correo a través del Pacífico. Abajo, un hidroavión en Anchorage (Alaska). Los hidroaviones se usan aún en regiones costeras o donde hay muchos ríos o lagos, los cuales ofrecen amplias extensiones de agua que suplen con ventaja las costosas pistas de un aeropuerto. (Foto SEF.)

OBSERVACIONES DE HIDRODINÁMICA





En una ladera por la que discurre agua o también en una tubería, la velocidad disminuye a causa del rozamiento conforme se avanza en el sentido del movimiento del agua. La altura (altura piezométrica) que alcanza el agua en los chorros verticales de los orificios practicados en la vertiente nos da una medida de esta disminución de la velocidad. La línea que une las alturas resultantes se llama línea piezométrica. En los ríos y en las tuberías cuyas aguas no sean turbulentas, éstas se deslizan según «tubos de corriente»; este fenómeno se comprueba arrojando en un río un colorante soluble: se observa que durante un largo trecho este colorante no se dispersa, sino que es transportado por un hilillo líquido a lo largo de un tubo de corriente.



hidria, una de las muchas formas cerámicas que dieron los griegos a sus recipientes o vasos. La h. adoptó siempre un gran tamaño; era ancha y tenía tres asas: dos horizontales en la panza y una vertical, junto al cuello. Este recipiente se utilizaba para guardar o transportar agua. Como los demás vasos de cerámica, la h. estaba decora-

de con figuras negras o rojas. Los romanos también utilizaron esta vasija, la cual, algunas veces, se hizo de bronce.

hidroavión, tipo de avión que puede despegar y posarse en el agua por estar provisto de elementos adecuados para ello. Esos elementos son los llamados flotadores, que generalmente son dos y sobre los cuales se apoya el aparato. Otras veces es el mismo fuselaje el que, teniendo forma de casco de buque, le permite flotar sobre el agua, aunque también tenga flotadores auxiliares. Por lo demás la constitución de los h. es análoga a la de los demás aviones.

La fluidez del agua absorbe el choque del aparato contra la superficie cuando el h. se posa en ella, por eso no es necesario que se adopten mitigadores de choque, si bien suelen utilizarse flotadores de montante. Con el fin de impedir que las inevitables salpicaduras del agua en el momento del amaraje lleguen al motor, éste suele estar situado en la parte más alta de la estructura, cosa que no ocurre en los aviones terrestres.

El h. conoció su período de mayor auge en los años comprendidos entre las dos guerras mundiales, época en la que se consideraban más seguros para viajes a través del océano y en la que se construyeron algunos modelos realmente notables, tanto por su tamaño como por sus condiciones técnicas de confort.

No obstante, a partir de la segunda Guerra Mundial, a medida que fue creciendo la autonomía y seguridad de los distintos tipos de aviones terrestres y, además, con la aparición de los gigantescos portaaviones que transportan los aparatos por todos los mares, el h. ha ido cayendo en desuso. AERONÁUTICA*, AVIÓN*.

hidrocarburos, compuestos orgánicos formados exclusivamente por átomos de carbono y de hidrógeno. Según su fórmula de estructura, se dividen en tres grandes grupos: alifáticos, alicíclicos y aromáticos.

Los h. alifáticos están formados por átomos de carbono, unidos el uno al otro y dispuestos en cadena; de esta forma, todos los carbonos de la cadena están enlazados con otros dos átomos de carbono, excepto el primero y el último, que lo hacen tan sólo a un átomo de carbono. Los h. alifáticos forman una «cadena abierta».

El grupo de los h. alicíclicos se diferencia del anterior en que los átomos de carbono forman una «cadena cerrada» o anillo; todos los términos de la cadena están unidos a otros dos átomos de carbono.

Estos dos grupos tienen propiedades químicas y físicas bastante parecidas.

Los h. aromáticos constituyen un grupo de compuestos químicos bastante especial y distinto de los anteriores. Están formados por anillos de seis átomos de carbono, unidos entre sí por tres enlaces simples y por tres dobles enlaces alternos.

Hidrocarburos alifáticos. Este grupo está formado por tres series de compuestos que, según la nomenclatura más reciente, se denominan alcanos, alquenos y alquinos. En los alcanos cada átomo de carbono de la cadena está unido al mayor número posible de átomos de hidrógeno, de forma compatible con la tetravalencia del carbono y la monovalencia del hidrógeno. Se denominan también h. saturados o parafínicos (del latín *parum affinis*, poco afín, expresión que indica la escasa reactividad química de tales compuestos, debida, precisamente, al carácter saturado de sus uniones). El alcano más sencillo de la serie estará constituido por 1 átomo de carbono y 4 de hidrógeno; el siguiente, por 2 átomos de carbono y 6 de hidrógeno; el tercero, por 3 átomos de carbono y 8 de hidrógeno, etc.

Esta serie responde a la fórmula general C_nH_{2n+2}, donde n indica el número de átomos de carbono de cada hidrocarburo; puede estar formada por un número indeterminado de miembros, que se dicen homólogos el uno del otro; cada uno de ellos se diferencia del término anterior y del siguiente por tener un grupo metilénico

EMPLEOS DE LOS PRINCIPALES HIDROCARBUROS

BUTANO	**craqueo (cracking)** alcohol etílico cloruro de vinilo cauchos artificiales (cloruro de etileno + polisulfuros) glicol etilénico detergentes etilbenceno polímeros politeno
ETILENO	**craqueo** cloruro de alilo estireno acetona glicerina ácido metilacrílico (Plexiglás) detergentes polímeros (normales-isostáticos)
PROPILENO	**craqueo-deshidrogenación del butano** diisobuteno isooctano caucho diclorobutano butadieno diclorobuteno nitrilo adípico (nylon)
BUTILENO	**gas natural-craqueo** butadieno etileno propileno combustibles domésticos combustibles industriales
BUTADIENO	**craqueo-butileno** caucho buna (caucho sintético)
ACETILENO	**craqueo del metano-carburos + agua** benceno cloruro de vinilo nitrilo acrílico acetona derivados vinílicos etinilación combustibles polimerización
METANO	**gas natural-craqueo** gas de síntesis ($CO + xH_2$) cloroformo tretracloruro de carbono freón negro de humo (caucho-tintas) acetileno hidrógeno (amoníaco-abonos) sulfuro de carbono nitrometano (combustible para cohetes) combustible doméstico combustible industrial combustible para automóviles combustible para centrales eléctricas
BENCENO	**alquitrán-acetileno** estireno colorantes explosivos perfumes medicinas insecticidas materias plásticas detergentes
ESTIRENO	**benceno** abonos sintéticos fibras textiles

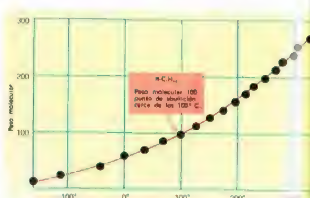
FÓRMULA DE LOS CINCO ISÓMEROS POSIBLES DEL HEXANO

ISÓMERO	FÓRMULA	NOMBRE	P. DE FUS., °C	P. DE EBUL., °C
I	$CH_3CH_2CH_2CH_2CH_2CH_3$	*n*-hexano	− 94,0	68,7
II	$CH_3CH_2CH_2CHCH_3$ (con CH_3 en el CH)	2-metilpentano	− 153,7	60,3
III	$CH_3CH_2CHCH_2CH_3$ (con CH_3 en el CH)	3-metilpentano	(− 118)	63,3
IV	$CH_3CH_2CCH_3$ (con dos CH_3 en el C)	2,2-dimetilbutano	− 98,2	49,7
V	$CH_3CH—CHCH_3$ (con CH_3 en cada CH)	2,3-dimetilbutano	− 128,8	58,0

NUMERO DE LOS ISÓMEROS TEÓRICAMENTE POSIBLES

NÚMERO DE ÁTOMOS DE CARBONO	ISÓMEROS
C_8	18
C_9	35
C_{10}	75
C_{11}	159
C_{12}	355
C_{13}	802
C_{14}	1 858
C_{15}	4 347
C_{20}	366 319
C_{25}	36 797 588
C_{30}	4 111 846 763
C_{40}	62 491 178 805 831

PUNTOS DE EBULLICIÓN DE LOS HIDROCARBUROS NORMALES



—CH_2— de más o de menos. Excepto los tres primeros términos de la serie, todos los demás presentan el fenómeno de la isomería*. Existen más compuestos, distintos entre sí, que tienen la misma fórmula* empírica, pero diferente fórmula de estructura y nombre distinto (nomenclatura* química). Salvo los cuatro primeros términos de la serie, que llevan nombres tradicionales (CH_4 = metano; $CH_3—CH_3$ = etano; $CH_3—CH_2—CH_3$ = propano; $CH_3—CH_2—CH_2—CH_3$ = butano), los restantes se denominan con un prefijo que indica el número de átomos de carbono, y un sufijo que señala el tipo de hidrocarburo.

En la serie homóloga de los alcanos normales (de cadena lineal) los cuatro primeros términos son gaseosos; los términos de C_5 a C_{17}, líquidos, y los homólogos superiores son sólidos. El punto de ebullición y el punto de fusión crecen al aumentar el peso molecular; naturalmente, las variaciones de estas constantes físicas son mucho más importantes para los primeros términos de la serie que para los siguientes. Esto se debe a que la adición de un grupo —CH_2— sólo representa un incremento sensible en el peso molecular para los pesos moleculares bajos, mientras que a partir de cierto valor este incremento constituye un pequeño porcentaje del total.

Todos los alcanos tienen una densidad inferior a 1, y, al ser insolubles en el agua, flotan en ella.

Químicamente figuran entre las sustancias más inertes que se conocen. Al hexano normal, por ejemplo, no le atacan las soluciones concentradas de ácido sulfúrico, ni el ácido nítrico hirviente, ni el hidrato sódico fundido y, además, no se oxida con bicromato o permanganato potásico.

Entre sus reacciones químicas más importantes destaca la halogenación (en presencia de la luz solar en el caso del metano), que permite obtener una mezcla de productos halogenados que se usan como disolventes. Otras reacciones conocidas son la sulfonación, la nitración de los compuestos de cadena ramificada y el craqueo *(cracking)*, el cual consiste en hacer pasar los vapores de los homólogos superiores del metano por un tubo a una temperatura entre 500 y 700° C, obteniéndose la ruptura de las uniones carbono-carbono y la formación de h. de cadena más corta que la de la molécula de partida. Este método se emplea para la obtención de carburantes para automóviles (gasolina*) a partir de mezclas hidrocarbonadas de alto peso molecular. La combustión incompleta (oxidación parcial) de los h. lleva a la formación del denominado negro de humo.

La segunda serie de los h. alifáticos está constituida por los alquenos u olefinas*; en ellos los átomos de carbono de la cadena no están saturados completamente por átomos de hidrógeno, sino que tienen un doble enlace entre dos átomos de carbono y se representan con la fórmula general C_nH_{2n}.

Para los primeros términos de los alquenos se usan nombres tradicionales (etileno, propileno, butileno y amileno), pero los más complejos llevan como nombre base el de la cadena más larga que contiene la doble unión, añadiendo la terminación *-eno* a la raíz del correspondiente alcano (p. ej., etano = eteno, propano = propeno).

También los alquenos presentan fenómenos de isomería: es posible la existencia de dos o más h. que tengan el mismo número de átomos de carbono e hidrógeno, pero con el doble enlace situado en distinta posición.

El doble enlace característico de los alquenos confiere a estos h. propiedades químicas especiales. Esto significa, desde el punto de vista electrónico, que dos átomos de carbono, al poner en común dos pares de electrones y al saturar dos valencias suyas, han formado la doble unión carbono-carbono. Y ya que para obtener una unión carbono-carbono es suficiente la puesta en común de un solo par de electrones, el otro par puede servir para la formación de otras dos uniones con átomos extraños a la cadena hidrocarbonada. De aquí la gran reactividad química de los alquenos, que dan muy fácilmente compuestos de «adición» en el doble enlace, al contrario de los alcanos que no sólo reaccionan con gran dificultad, sino que forman exclusivamente compuestos de «sustitución».

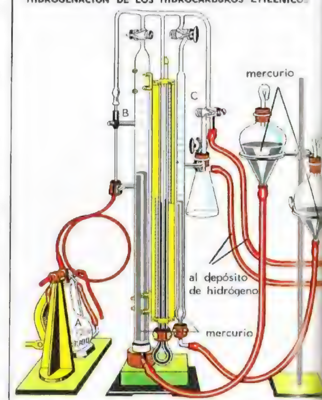
Las propiedades físicas de los alquenos no difieren mucho de las de los alcanos, pero como ya se ha dicho, son muy peculiares las propiedades químicas. Las olefinas pueden adicionar hidrógeno, transformándose en las correspondientes parafinas; halógenos, para dar derivados halogenados saturados; ácidos, etc. Son peculiares reacciones de adición, la polimerización (polímeros, etileno) y la alquilación. La oxidación de las olefinas, hecha suavemente, origina los glicoles correspondientes (adición de dos oxhidrilos a la doble unión), pero si se efectúa enérgicamente rompe la doble unión para formar cetonas, aldehídos y ácidos con menor número de átomos de carbono; la oxidación puede llegar hasta la formación de anhídrido carbónico.

Los h. con dos dobles enlaces se denominan alcadienos (o simplemente dienos), trienos los de tres y polienos los de varios dobles enlaces.

Los alquinos se caracterizan por la presencia de uno o más triples enlaces carbono-carbono. Son compuestos insaturados y la fórmula general de los que solamente contienen una sola triple unión es C_nH_{2n-2}. El primer término de la serie se llama acetileno* (CH≡CH) y es el único compuesto de ella con suficiente importancia práctica y teórica. Para la nomenclatura, los alquinos más sencillos se consideran como derivados del acetileno. Para los más complejos se aplica la regla seguida con los alquenos, cambiando la terminación *eno* por *ino*. Estos h. también presentan el fenómeno de la isomería.

Sus propiedades físicas son parecidas a las de las dos series precedentes: se aprecia que los puntos de ebullición están más próximos a los alcanos que a los alquenos con el mismo número de átomos de carbono, y que los h. de triple unión son más densos que los alquenos correspondientes. La presencia de la triple unión determina, lógicamente, una reactividad aún mayor que la provocada por la doble unión. Por lo tanto, en el triple enlace tendrán lugar las mismas reacciones típicas de los alquenos con los halógenos, con los hidrácidos (regla de Markownikoff) y con el hidrógeno. Una reacción característica del acetileno es la sustitución de los dos hidrógenos por dos átomos de cobre o de plata, formándose los productos llamados acetiluros; son compuestos que en estado seco, al friccionarse, explotan, produciendo cobre (o plata) y carbono, sin que se formen productos gaseosos. Además, el acetileno reacciona catalíticamente con el agua, hidratándose y dando, como producto final, el acetaldehído. En esta reacción se supone que, como intermedio, se forma un producto inestable, el alcohol vinílico, del que sólo existen, en forma estable, los derivados alquílicos. Otra importante reacción del acetileno es su adición al ácido acético para obtener el acetato de vinilo, producto de suma importancia, ya que se emplea en la industria como materia base de las resinas vinílicas. Asimismo el acetileno se somete al proceso de polimerización.

Hidrocarburos alicíclicos. Son h. con la cadena cerrada en anillo. El primer término debe estar formado por un mínimo de tres átomos de carbono y, en teoría, nada hace pensar que existan límites para el número de átomos de carbono del anillo. Las cadenas pueden ser saturadas o contener dobles o triples enlaces. Para su nomenclatura



indican, como en los h. alifáticos, el número de átomos de carbono que forman el ciclo y anteponiendo el sufijo ciclo. Las propiedades físicas y químicas de los h. alicíclicos son parecidas o difieren muy poco de las de los correspondientes h. alifáticos. Las únicas excepciones son el ciclopropano y el ciclobutano, los cuales, aunque sean cicloparafinas, no son inertes, sino que tienen gran reactividad.

Hidrocarburos aromáticos. Son h. constituidos por uno o más anillos de 6 átomos de carbono, unidos entre sí por 3 enlaces simples y 3 dobles, que se alternan entre ellos. El término aromático se debe al intenso olor de los primeros compuestos conocidos de esta serie o al de los materiales (bálsamos, resinas, etc.) de los que se extraían. El término más sencillo de este grupo de h. es el benceno*, formado por 6 átomos de carbono y 6 de hidrógeno. Cada átomo de hidrógeno puede sustituirse por átomos o grupos químicos. Otros compuestos aromáticos pueden estar formados por más de un anillo; los h. aromáticos más interesantes son el naftaleno (o naftalina*), antraceno, fenantreno, pireno, etc. Partiendo de estos anillos aromáticos base, se pueden conseguir numerosos productos de importancia biológica, química e industrial.

Evidentemente, el benceno y sus derivados alquílicos más sencillos son los productos aromáticos más importantes y típicos. Tienen un fuerte y agradable olor, pero son también bastante tóxicos; son líquidos menos densos que el agua, en la que son insolubles. El benceno, principalmente, tiene un vapor muy denso e inflamable. Los puntos de ebullición de esta serie aumentan con el peso molecular, mientras que la volatilidad disminuye con el crecimiento del peso de la cadena lateral. Un h. aromático al que se quita un hidrógeno se denomina arilo o grupo arílico, mientras que recibe el nombre de alquilo o grupo alquílico el radical* deshidrogenado de un h. alifático.

Estado natural y uso de los hidrocarburos. Los tres grupos de h. pueden obtenerse en el laboratorio o industrialmente con diversos métodos químicos. Pero en la naturaleza se hallan enormes cantidades de h. Las fuentes naturales más importantes son el gas natural, los petróleos y el carbón fósil. El gas natural es, sobre todo, rico en metano y algo menos en etano, propano, butano, anhídrido carbónico y ácido sulfhídrico. Usado en las industrias como combustible, se transporta desde su lugar de origen hasta las zonas habitadas mediante una gran red de gasoductos.

El petróleo* es una mezcla compleja de h. alifáticos, alicíclicos (neftenos) y aromáticos. Sus principales componentes son, desde luego, los h. alifáticos, pero asimismo contiene otros tipos en cantidades que varían según el lugar de origen del petróleo. Por ejemplo, el de Borneo contiene un 39 % de h. aromáticos crudos, mientras que en otros petróleos estos porcentajes son mucho más bajos. La utilización principal de los h. presentes en el petróleo está representada por la gasolina. De otras fracciones del petróleo se obtienen también gran cantidad de h. aromáticos.

El carbón fósil constituye otra importantísima fuente de h. Si se destila en seco, además del coque (carbono) y del gas de carbón (H_2, CH_4, CO y NH_3), produce un 3 % de alquitrán, mezcla de varios productos orgánicos, entre los cuales abundan los h. aromáticos (benceno, tolueno, xileno, antraceno, fenantreno, etc.). Estos productos tienen suma importancia para la industria, ya que constituyen la materia básica para la síntesis de sustancias colorantes y medicinales, caucho, sustancias plásticas y otros muchos productos indispensables en la vida moderna. El reino vegetal es otra fuente de h., obtenidos a partir de ciertas plantas (alcaravea), árboles (pinos) y frutos cítricos (limón y naranja).

hidrocefalia, en patología humana es el aumento de la cantidad de líquido cefalorraquídeo, con el consiguiente incremento de la presión endocraneana y también con aumento relativo de las dimensiones del cráneo, que se produce primordialmente cuando existe un obstáculo a la libre circulación del líquido cefalorraquídeo. El término de h. interna indica la acumulación hipertensa de líquido cefalorraquídeo en el interior de los ventrículos cerebrales y con el de h. externa cuando esto ocurre en los espacios subaracnoideos. Las causas de la h. son múltiples. Ante todo hay que recordar todas las anomalías de desarrollo del sistema en la circulación del líquido cefalorraquídeo y que pueden originarse o por causas congénitas o como consecuencia de procesos inflamatorios que afectan al cerebro antes del nacimiento. La h. no congénita se debe siempre a un mecanismo de obstrucción del mismo sistema, pero por causas que intervienen en el curso de la vida extrauterina; es lo que se observa, por ejemplo, en el curso de algunos tumores cerebrales o de afecciones de distinta naturaleza (inflamatoria, infecciosa, etc.).

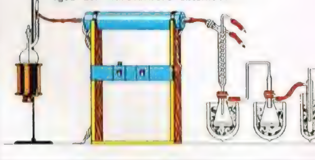
Los síntomas de la h. consisten en un aumento considerable del volumen de la cabeza, a veces con diastasis de las suturas que unen los distintos huesos. Si el proceso progresa, pueden aparecer trastornos funcionales de distinto orden, por ejemplo visuales (que pueden llegar incluso a la ceguera), de la inteligencia, de la movilidad de los miembros (hasta llegar a verdaderas parálisis), del equilibrio, etc. La curación de la h., en los casos progresivos, es operatoria y tiende, bien a eliminar la causa obstructiva que la ha originado o a crear una derivación artificial del líquido cefalorraquídeo, evitando así su acumulación. La moderna neurocirugía ha adoptado nuevas técnicas que permiten el abocamiento artificial, mediante tubos de plástico, del líquido cefalorraquídeo a otros sistemas (como en el venoso y renal) a fin de aligerar su exceso.

hidrocelulosa, nombre que recibe la celulosa que ha reaccionado con un 10 % de su peso en agua, hidrolizándose parcialmente para constituir una pasta gelatinosa. Según sea la intensidad de la hidrólisis, resultan diversas h. Éstas se diferencian por su peso molecular, tanto menor cuanto más avanzada es la hidrólisis, y por su aspecto, que de gelatinoso en las h. hidrolizadas ligeramente llega a ser friable y polvorienta cuando la hidrólisis es intensa. La h. se emplea para fabricar papel, fibra vulcanizada, etc., y en la mercerización.

hidrófilo, coleóptero *(Hydrous piceus)* de la familia de los hidrofílidos, que vive en las aguas dulces no corrientes. Su cuerpo, de unos 4 cm de longitud, es ovalado, convexo en la parte superior y de color negro brillante; los dos pares de patas centrales y superiores, más desarrolladas que las anteriores, están dotadas de pelos que permiten al animal nadar con facilidad. Aunque sea un insecto acuático, respira por medio de estigmas torá-

OBTENCIÓN DE LOS HIDROCARBUROS OLEFÍNICOS POR DESHIDRATACIÓN DE LOS ALCOHOLES

En el laboratorio la deshidratación tiene lugar haciendo pasar al alcohol a través de un tubo que contiene alúmina y manteniéndolo a una temperatura entre 350 y 400° C. Por enfriamiento se separa el agua del hidrocarburo obtenido.





Destilería de Ras Tannura en Arabia Saudí. La destilación constituye la primera fase de la elaboración de hidrocarburos. Del petróleo bruto se obtienen, mediante procesos de destilación de craqueo («cracking») y de reformación («reforming»), mezclas de hidrocarburos destinadas a diferentes usos. (Foto SEF).

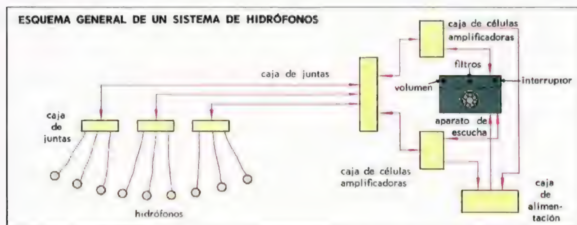
cicos, que se hallan rodeados de una capa de aire retenido por los élitros y los pelos hidrófugos que se encuentran en el vientre. De vez en cuando el h. sale a la superficie para renovar su reserva de aire. Este insecto es ovíparo: la hembra construye, bajo una hoja flotante, una especie de capullo sérico en donde deposita los huevos. Las larvas, que nacen al cabo de unos veinte días y alcanzan una longitud de aproximadamente 7 cm, son carnívoras, mientras que por lo general el insecto adulto es vegetariano.



El hidrófilo es un coleóptero acuático que vive en las aguas dulces no corrientes. (Foto Archivo Salvat.)

hidrofobia, rabia*.

hidrófono, aparato acústico que sirve para captar los sonidos producidos bajo el agua y que se utiliza para descubrir la presencia de submarinos y señalar su posición. Los primitivos h. consistían esencialmente en un tubo cerrado en uno de sus extremos por una membrana muy sensible, la cual, una vez introducida en el agua, podía vibrar por efecto de las ondas sonoras, al tiempo que el mismo tubo hacía las veces de amplificador o caja de resonancia. Hoy día existen h. muy perfeccionados, de notable alcance y precisión, provistos de un potente sistema de amplificación que no sólo permite captar los ruidos de las hélices, sino incluso los que se producen en el interior del submarino y hasta los producidos por los torpedos durante su marcha. Los h., muy utilizados en la lucha antisubmarina, se clasifican en mecánicos y eléctricos, siendo estos últimos los más empleados, especialmente los de cristal o piezoeléctrico. Pueden estar instalados en el casco del buque, llevados a remolque, puestos a la deriva o estar fijos en el fondo del mar.



En este esquema simplificado se muestra la disposición general de una instalación hidrofónica. Los hidrófonos permiten captar los sonidos producidos bajo el agua y se usan en la lucha antisubmarina.

hidrogenación, reacción química mediante la cual se introduce en las moléculas de los compuestos orgánicos cierto número de átomos de hidrógeno; generalmente se usa el hidrógeno molecular y la reacción se produce en presencia de catalizadores. En este proceso el hidrógeno se adiciona simplemente a moléculas reactivas, o reacciona con el oxígeno o el halógeno de la molécula, dando lugar a la formación de agua o hidrácidos, respectivamente. La h. puede ser rápida o lenta, y la variación de velocidad depende de muchos factores: de la naturaleza del compuesto que debe ser hidrogenado, de la temperatura, de la presión con la que se trabaja y del tipo de catalizador empleado (con preferencia se usa el níquel). Un catalizador que se usa mucho, sobre todo en la h. de los ácidos y alcoholes, es el hidruro de litio y aluminio ($LiAlH_4$).

La h. de los compuestos insaturados (que contienen uno o varios enlaces, dobles o triples) ha adquirido gran importancia en la industria de las grasas (solidificación), del petróleo, etc. Los procesos de h. son también de gran utilidad en la preparación de numerosos compuestos orgánicos, de las bencinas sintéticas y con fines de estudio.

hidrógeno, primer elemento químico del sistema periódico; de símbolo H, número atómico 1 y peso atómico 1,0080; tiene tres isótopos estables (deuterio, protio y tritio). El h., con el oxígeno y el silicio, es uno de los elementos más difundidos en la corteza terrestre; en estado libre se encuentra en la naturaleza en las emanaciones volcánicas, en los manantiales petrolíferos, en las fumarolas y en la atmósfera a una altura superior a los cien kilómetros. En estado combinado se encuentra sobre todo en el agua, en los ácidos, en las bases y en algunas sales; lo contienen también todos los hidrocarburos, los petróleos y muchos minerales; se libera muchas veces en las reacciones fermentativas y está constantemente presente en los gases combustibles (gas*), como el gas del alumbrado, el gas de agua, el gas mixto, etc. Es uno de los componentes esenciales de los organismos vivos: el organismo humano lo contiene, aproximadamente, en un 10 % de su peso. Se encuentra también en cantidades importantes en el anillo solar, en las nebulosas, en los cometas y en otros cuerpos celestes. Fue descubierto en 1776 por Henry Cavendish*, quien le llamó entonces aire inflamable. Más tarde, Lavoisier* le dio el nombre de h., que significa *generador de agua*.

El h. se obtiene por varios procedimientos. Los metales alcalinos, como sodio y potasio, el hidruro de calcio a temperatura ordinaria, el calcio y el magnesio a temperatura de ebullición y el hierro candente descomponen el agua y liberan el h. En el laboratorio se obtiene fácilmente haciendo reaccionar a los ácidos con un metal adecuado, por ejemplo, cinc con ácido sulfúrico o clorhídrico. Industrialmente se obtiene, en los países ricos en carbón mineral, por separación del gas de agua o de otros gases: para separar el h. del gas de agua (óxido de carbono e h.) se oxida el óxido de carbono, produciéndose anhídrido carbónico que se disuelve bajo presión en agua y se recoge el h. liberado. El método por electrólisis del agua es relativamente caro (pues necesita gran cantidad de energía eléctrica), pero tiene la ventaja de que el h. así obtenido es de una pureza muy elevada (superior al 99 %). Un método muy importante para la producción de h. es el llamado de piroescisión, que consiste en hacer reaccionar, a una temperatura de 1.000° C, al metano con vapor de agua; de esta manera se obtiene óxido de carbono e h., que después se pueden separar por licuación fraccionada.

El h. es el cuerpo más ligero que se conoce, pues su peso específico con relación al aire es 0,0695, y por esta propiedad se le tomó inicialmente como base para la determinación de los pesos atómicos; no obstante, y por distintas razones, fue sustituido por el oxígeno (peso*). El h. es un gas incoloro, inodoro e insípido, bastante inflamable y de gran actividad química: se une al oxígeno formando agua; mezclado con el aire forma la mezcla detonante, que en presencia de cuerpos inflamados explota con violencia; reacciona con los halógenos, dando origen a los hidrácidos, con muchos metales, dando hidruros*, y con los metaloides, dando compuestos volátiles estables. Tiene un elevado poder reductor porque absorbe el oxígeno a todos los compuestos que lo contienen; asimismo es absorbido por muchas sustancias, como caucho, carbón vegetal, resinas sintéticas, paladio, cobalto, níquel y hierro. En algunos compuestos del h. (p. ej. el agua) el núcleo del átomo de h. ejerce una atracción sobre los electrones de los demás átomos, creando enlaces secundarios, denominados enlaces de h. (enlace* químico). El h. tiene moléculas biatómicas que corresponden a su forma más estable (H_2); se puede conseguir también h. monoatómico, llamado h. naciente, menos estable que el anterior y mucho más activo.

En 1927 Heisenberg y Hund, estudiando la disminución del calor específico de la molécula de h. a bajas temperaturas, advirtieron una anomalía y la atribuyeron a la existencia, confirmada por la experiencia en 1929, de dos tipos de moléculas biatómicas del h. en equilibrio entre ellas (forma *orto-* y forma *para-*). A la temperatura normal el h. es en 3/4 *orto-* y en 1/4 *para-*; las dos formas son químicamente idénticas y difieren tan sólo por el calor específico y la tensión de vapor; su separación resulta difícil. El h. es un gas que se licúa con dificultad: para obtenerlo en esta forma se debe enfriar mediante el sistema de Linde a una temperatura inferior a —120° C. Se solidifica dejando evaporar la masa líquida ulteriormente enfriada.

El h. es un gas industrial de gran importancia, pues permite la hidrogenación*, la síntesis y la preparación de un gran número de productos. El h. se emplea modernamente en el soplete oxhídrico para la producción de la llama oxhídrica que se usa en la fusión y en la soldadura autógena de muchos metales y que alcanza una temperatura de 2.000° C. Se usan también enormes cantidades de h. en la fabricación del amoníaco sintético, obtención industrial de los colorantes, producción del ácido clorhídrico, preparación de las bencinas sintéticas por el método Bergius y por el procedimiento Fischer-Tropsch; para llenar globos y dirigibles, aunque luego se sustituyó por el helio, no tan ligero, pero no inflamable; en la obtención por síntesis del alcohol metílico, y como regulador en las baterías de los acumuladores.

Se transporta en bombonas de acero, que resisten una presión de 150 atmósferas, de una altura aproximada de metro y medio y de unos 70 kg de peso total, si el recorrido no es muy grande; para mayores distancias es más conveniente absorberlo en hielo de sílice, del que se libera más tarde por calentamiento.

hidrogeología, rama de la hidrología y de la geología que tiene por objeto el estudio de las aguas subterráneas profundas. También se la llama geohidrología. Se comprende fácilmente la importancia de la h. si se tiene en cuenta que la cantidad de agua almacenada en el subsuelo es mucho mayor que la que corre por los cauces de



El hidrógeno, por su ligereza, se usó mucho para llenar globos y dirigibles; pero, por ser muy inflamable, fue sustituido por el helio, no tan ligero, pero que no se inflama. En la fotografía, el incendio del «Hindenburg» en Estados Unidos el día 6 de mayo de 1937, después de 36 travesías del Atlántico.

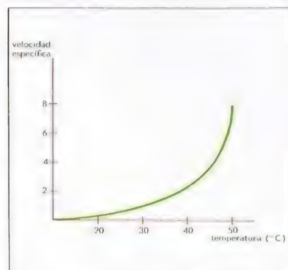
la superficie o la que se halla en los lagos y embalses. La h. estudia las propiedades del roquedo, especialmente en lo que concierne a los espacios libres que contiene: la abundancia y el tamaño de las grietas, fisuras, diaclasas, poros y huecos de las rocas y del suelo y el modo como se intercomunican. Algunas rocas ígneas carecen prácticamente de tales espacios libres; son muy numerosos, pero microscópicos, en las arcillas; grandes e intercomunicados en muchas areniscas y gravas, y existen enormes cavernas y conductos en gran parte de las masas calizas y en las lavas. Su distribución y tipos son tan variados como la misma geología, de modo que las normas que en unas regiones son aplicables, pueden no serlo en otras.

hidrografía, parte de la geografía física que se ocupa de la distribución del agua sobre la superficie terrestre y sus propiedades. Por lo tanto, su objeto es el estudio de los ríos, lagos, aguas subterráneas, glaciares y mares; en lo que respecta a estos últimos se usa el término específico de oceanografía*, mientras que el término de h. se reserva únicamente a las aguas continentales.

La principal tarea de la h. es trazar sobre el mapa, con suficiente exactitud, la red formada, en la región objeto de estudio, por los ríos y lagos (red hidrográfica); este estudio se completa con datos referentes al caudal, al régimen, a la profundidad, a la velocidad de los ríos, a las variaciones de nivel de los lagos y a todas las características químico-físicas de las aguas continentales. La h. reviste particular importancia, ya que los datos que proporciona permiten establecer la posibilidad de utilizar (por ejemplo con fines de regadío, hidroeléctricos, etc.) las aguas de un río o de un lago.

Actualmente el término h. se utiliza mucho menos que en tiempos pasados y con frecuencia sus objetivos se reconocen como partes de la hidrología, ciencia que estudia las propiedades, la distribución y la circulación del agua, superficial y subterránea, por los continentes.

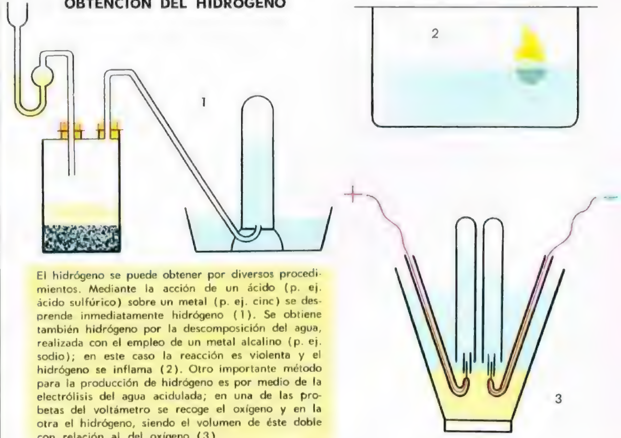
hidrólisis, reacción de disgregación de las sales provocada por el agua, cuyos iones se añaden a los fragmentos que se forman. Esta definición tiene un carácter general, aunque la reac-



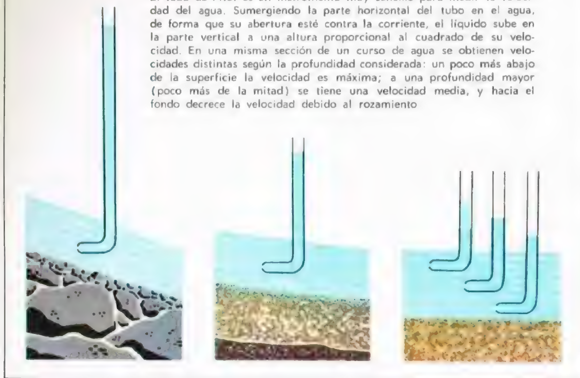
Influencia de la temperatura sobre la velocidad de hidrólisis de la sacarosa en un medio ácido.



El hidrógeno se aplica en la producción de la llama oxhídrica, que por su alta temperatura se emplea en la soldadura y el corte de metales. En la soldadura se usa un exceso de hidrógeno que, por sus grandes propiedades reductoras, impide la formación de una película de óxido que haría imposible la operación. (Italy's New Photo.)



El hidrógeno se puede obtener por diversos procedimientos. Mediante la acción de un ácido (p. ej. ácido sulfúrico) sobre un metal (p. ej. cinc) se desprende inmediatamente hidrógeno (1). Se obtiene también hidrógeno por la descomposición del agua, realizada con el empleo de un metal alcalino (p. ej. sodio); en este caso la reacción es violenta y el hidrógeno se inflama (2). Otro importante método para la producción de hidrógeno es por medio de la electrólisis del agua acidulada; en una de las probetas del voltámetro se recoge el oxígeno y en la otra el hidrógeno, siendo el volumen de éste doble con relación al del oxígeno (3).



ción de h. se produzca en compuestos orgánicos o inorgánicos.

La h., en química inorgánica, es una reacción característica de las sales formadas por ácidos débiles y bases fuertes o por ácidos fuertes y bases débiles: los iones del agua se adicionan al catión y al anión de la sal formando un ácido o una base. Según que la sal esté constituida por ácido débil y base fuerte, ácido fuerte y base débil y ácido fuerte y base fuerte, la solución presentará carácter alcalino, ácido o neutro, debido al distinto grado de disociación de las bases y de los ácidos que se forman. De esta manera, la solución de una sal formada por ácido fuerte y base débil (cloruro de amonio, sulfato de cinc) tendrá carácter ácido, en cuanto que el ácido que se forma se disociará, con la consiguiente producción de iones hidrógeno, mientras que la base débil permanecerá prácticamente sin disociarse. De modo análogo, una sal constituida por ácido débil y base fuerte dará a la solución carácter básico. Si la sal está compuesta por ácido y base fuertes (p. ej., cloruro de sodio), la h. es prácticamente nula, ya que tanto el ácido como la base que se forman están totalmente disociados, y el pH será neutro. Más complicado es cuando las sales tienen los dos elementos débiles (p. ej., acetato de amonio); el pH de la disolución depende del predominio de la disociación del ácido o de la base, y con frecuencia aparece como neutro.

La reacción de h. puede representarse con la siguiente fórmula:



$$AB + H_2O \rightleftharpoons A^- + H^+ + BOH$$

en la que AB es una sal formada por ácido fuerte y base débil.

Las reacciones de h. examinadas hasta aquí siguen las leyes generales de los equilibrios químicos; se puede denominar «equilibrio hidrolítico» al proceso dinámico que lleva a la formación del ácido o de la base de origen por acción de los iones del agua sobre los de la sal. Se puede también determinar y calcular la constante de todos los equilibrios hidrolíticos, que se llamará «constante de h.» y que representa la relación entre la constante de disociación del agua y la del ácido o de la base según la sal esté formada por ácido o base débil.

Los procesos de h. más conocidos en química orgánica son la saponificación de los ésteres de los glucósidos de los polisacáridos, de las proteínas, de los almidones, etc. Estas h. toman a menudo carácter industrial con el fin de extraer de un compuesto natural sus componentes.

La h. es, como la esterificación (ésteres*), una reacción de equilibrio: puede realizarse empleando sólo agua, añadida en gran cantidad respecto al compuesto (solución muy diluida) que se ha de hidrolizar, o también en un medio ácido o alcalino. La h. ácida se cataliza por los iones hidrógenos y la h. alcalina por los iones hidróxido. Este último método toma el nombre de saponificación, en cuanto que la h. alcalina de las grasas lleva a la formación de los jabones. Algunos compuestos orgánicos se rompen hidrolíticamente por enzimas especiales (h. enzimática). Estos procesos se realizan en la naturaleza y pueden reproducirse también en el laboratorio. Existen compuestos que se hidrolizan indiferentemente en medio ácido o alcalino, mientras que otros se hidrolizan sólo en presencia de ácidos o bases. De todas formas, la elección de un método de h. respecto a otro está condicionado por el rendimiento más o menos elevado que se pueda obtener.

hidrología, hidráulica*, hidrostática.

hidrometría, parte de la hidráulica que trata de los métodos y de los instrumentos que se emplean para las medidas relativas a la altura (o profundidad), a la presión y a la velocidad de las aguas, con una superficie libre, así como a su caudal.

La medida de la altura, o nivel, de la superficie de los ríos, canales, estanques, depósitos o lagos, respecto a un plano preestablecido, se lleva a cabo mediante los hidrómetros. Existen hidrómetros fijos e hidrómetros móviles. Los fijos están constituidos por una columna vertical, generalmente de mármol, empotrada en una pilastra. Sobre la columna se graba una escala en orden creciente, de abajo arriba, que comienza en un nivel inferior al mínimo nivel (estiaje) del curso de agua y termina en un nivel superior a la máxima posible (crecida). La lectura se lleva a cabo directamente en la columna. Los hidrómetros móviles son miras que se sumergen en un lugar determinado, con el fin de medir la distancia entre el fondo y la superficie libre. Si se quiere registrar la variación en el tiempo del nivel del agua, se recurre a los llamados hidrómetros registradores o a los hidrógrafos, que, por medio de una aguja, registran sobre una tira de papel, que se arrolla sobre un tambor, el nivel del agua en cada instante a medida que va variando.

La presión se mide con los manómetros, y en este caso se debe distinguir la presión estática, debida a la altura de la columna de agua, de la dinámica, que es la debida al movimiento (corriente).

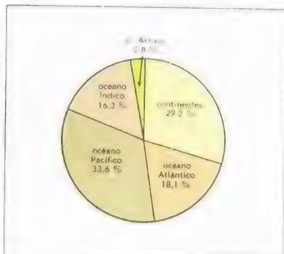
La velocidad de la corriente se mide por medio de flotadores, con el tubo de Pitot o con molinillos hidráulicos.

La medida del caudal se calcula determinando la velocidad en los distintos puntos de la corriente, y sumando después los productos de estas velocidades por las secciones del río, o del canal, en dichos puntos. El caudal de tubos cerrados, cuando no sea muy importante (p. ej., una tubería para uso doméstico), se puede medir directamente determinando el tiempo empleado para llenar un recipiente de volumen conocido.

hidroplano, acuaplano*.

hidroquinona, compuesto orgánico cuya fórmula es $C_6H_6O_2$ y que pertenece a la clase de los difenoles. Se encuentra en la naturaleza en muchas plantas combinada con la glucosa, de la que puede obtenerse por hidrólisis. En la industria se prepara generalmente por oxidación de la anilina con ácido crómico, produciendo quinona que, reducida con anhidrido sulfuroso, da h.

Es una sustancia incolora muy soluble en alcohol, agua y éter: se oxida fácilmente, transformándose en quinona por la especial disposición de los grupos hidroxilos en la molécula. La h. se utiliza para proteger de la oxidación por el aire y para evitar que se polimericen prematuramente los compuestos polimerizables (monómeros); se emplea también como reductor y revelador fotográfico.



Hidrosfera. Porcentaje de las superficies de tierras emergidas y océanos (cada océano comprende sus correspondientes mares adyacentes).

hidrosfera, término genérico que se usa en contraposición a atmósfera* y litosfera* para indicar el agua que, en sus distintos estados (sólido, líquido y gaseoso), cubre la Tierra. Componen la h., además de los mares y océanos, los lagos, ríos, glaciares y el agua que se encuentra en la atmósfera, dispersa o en forma de nubes.

Océanos (incluyendo mares adyacentes)	$1{,}4 \times 10^9$ km³
Hielo continental	$2{,}3 \times 10^7$ »
Lagos interiores	$2{,}5 \times 10^5$ »
Ríos y aguas subterráneas .	$2{,}5 \times 10^5$ »
Vapor de agua en la atmósfera	$1{,}3 \times 10^4$ »

Un 74 % de la superficie terrestre está cubierta de agua, en estado líquido o sólido. En rigor, el término h. está, pues, mal aplicado.



Una fase de la fabricación del hielo seco; con este término se designa al anhídrido carbónico en estado sólido. (Foto Lucentini.)



Interior del Palacio del Hielo en Milán. La superficie de la pista de patinaje es de 1.600 metros cuadrados y el frío lo produce una maquinaria con una potencia de dos millones de frigorías-hora; los serpentines colocados debajo del pavimento tienen una longitud de 16 kilómetros. (Foto Otofrigor.)

La hidrografía*, la oceanografía* y la meteorología* son ciencias que tienen como objeto de estudio la h. TIERRA*.

hidroterapia, tratamiento de ciertas enfermedades por medio de agua, que el paciente recibe en forma de bebida, duchas, baños, aplicación local de fangos o simples abluciones.

Esta terapéutica se practicó ya desde la más remota antigüedad, especialmente entre los hebreos, egipcios, griegos y romanos. En la Edad Media, los pueblos árabes fueron los que mejor aprovecharon las propiedades medicinales de determinadas aguas. Pero el verdadero impulsor de la h. parece ser Winternitz, a quien se considera el padre de esta terapéutica. La técnica, así como las aplicaciones, es variada. Entre los métodos de h. más utilizados cabe mencionar: los *baños generales,* fríos, templados o calientes, en los que se sumerge todo el cuerpo; los *baños parciales,* en que sólo se tratan partes del cuerpo; la *ducha fría,* la *ducha caliente* y la llamada *ducha escocesa* (que consiste esencialmente en chorros alternativos de agua fría y caliente); los *baños turcos* (a base de vapor de agua), etc.

hidrozoos, celentéreos*.

hidruros, compuestos que contienen hidrógeno* y otro elemento. Las propiedades físicas y químicas de los h. varían con la posición en el sistema* periódico del elemento que entra en combinación con el hidrógeno. Los h. pueden dividirse en tres clases de compuestos: h. salinos, h. covalentes (monómeros y polímeros*) e h. metálicos.

Los h. salinos son los correspondientes a los metales alcalinos (primer grupo) y a algunos metales del segundo grupo (calcio, estroncio y bario); presentan enlace* iónico y el hidrógeno funciona como anión (H^-). Son compuestos estables, descomponen el agua con desprendimiento de hidrógeno y se emplean como deshidratantes y en síntesis orgánicas.

Los h. de los elementos comprendidos entre el grupo cuarto *b* y el séptimo *b* del sistema periódico presentan unión covalente; son volátiles y tienen carácter ácido creciente. Son h. covalentes monómeros los hidrácidos, el amoníaco, los silanos, los hidrocarburos, etc. Son h. covalentes polímeros los de los restantes metales del segundo grupo y de los metales del tercer grupo *b*, como, por ejemplo, los boranos*.

Los h. metálicos son los formados con los restantes elementos: se trata, en general de soluciones sólidas del hidrógeno en los metales; se emplean como reductores.

hiedra, planta *(Hedera helix)* perteneciente a la familia de las araliáceas (dicotiledóneas). La h. es una planta siempre verde, con el tallo leñoso, muy ramificado, trepador, que se adhiere a los troncos, a los peñascos, a los muros y en general a todos los soportes por medio de numerosísimas raíces adventicias. Sus hojas son persistentes, pecioladas, brillantes, coriáceas, de color verde oscuro con vetas por lo general blancuzcas y presentan dos formas: palmeadas, con 3-5 lóbulos, propias de las ramas estériles, y ovaladas y enteras, propias de las ramas floríferas. Las flores, poco vistosas por tener los pétalos amarillo-verdosos, están reunidas en umbelas simples agrupadas a su vez en racimos. En su madurez la planta lleva bayas globosas negras. Florece en otoño y madura los frutos en invierno. Es venenosa.

Se conocen muchas variedades ornamentales, que se diferencian por la forma, el tamaño y el color de las hojas (una de ellas tiene las hojas manchadas de blanco).

Se da el nombre de h. terrestre *(Glechoma hederacea)* a una planta herbácea de la familia de las labiadas (dicotiledóneas). Se halla muy extendida a lo largo de los setos y en los bosques, donde florece en primavera; posee tallos radicantes, con muchas raíces, de los que salen otros tallos erectos con flores azuladas. Estas flores son redondeadas, opuestas, con bordes dentados. Antiguamente se usaba en medicina debido a sus propiedades pectorales.

hielo, agua convertida en un cuerpo sólido y cristalino. El agua pasa del estado líquido al sólido a una temperatura que depende únicamente de la presión ambiente y que, de todas maneras, es inferior o igual al cero de la escala Celsius (el cambio se produce a esta temperatura en un ambiente de una atmósfera de presión; con presiones mayores la temperatura será menor). La solidificación se produce porque al disminuir la temperatura disminuye también el movimiento de agitación térmica de las moléculas en el interior del líquido, haciéndose, por lo tanto, cada vez más activa la débil atracción existente entre las moléculas de agua debida a los enlaces del hidrógeno (enlace*), hasta que, a temperaturas inferiores a 0° C, se produce una conexión estable y ordenada de dichas moléculas que corresponde a la estructura cristalina del h.





Hiedra. A la izquierda, una de las variedades que por la singular coloración de las hojas se cultiva como planta ornamental. En el centro, frutos y flores de Hedera helix. A la derecha, la llamada hiedra terrestre, planta herbácea perteneciente a la familia de las labiadas. (Nat's Photo.)

El h. puede adoptar sucesivamente, al disminuir la temperatura o al aumentar la presión, siete tipos de estructura cristalina; tales estructuras son cada vez más compactas y sólo la primera de ellas, que corresponde al h. común, resulta de menor densidad que el agua.

hielo seco. En la técnica del frío (frío*, industria del) se designa con este nombre el anhídrido carbónico sólido. El h. seco se produce dilatando con rapidez el anhídrido carbónico líquido: la brusca evaporación de una parte de éste produce un intenso enfriamiento que provoca la solidificación del anhídrido restante. El h. seco presenta la enorme ventaja de producir temperaturas más bajas que el h. común (disuelto en disolventes orgánicos adecuados origina mezclas que pueden hacer descender la temperatura a —70° C) y de pasar directamente del estado sólido al gaseoso.

hiena, nombre común de unos carnívoros pertenecientes a la familia de los hiénidos. Su cuerpo está particularmente desarrollado en su parte anterior. La boca consta de 34 robustos dientes, adaptados para triturar los huesos de los cadáveres que constituyen el principal alimento de estos animales. Sus pies, digitigrados, están provistos de cuatro dedos con uñas obtusas y no retráctiles; el pelaje es áspero, de color gris, a veces con rayas transversales y otras con manchas. Las h. viven en el monte bajo y en las estepas, a menudo cerca de lugares rocosos, donde se refugian. Aunque feroces, son cobardes; durante el día permanecen ocultas en cavernas y salen de noche en busca de alimento. Si van en manada, las h. asaltan rebaños y a veces llegan a matar bovinos y equinos.



Hiena manchada: este carnívoro, semejante a los demás hiénidos, pero con la crin más reducida, habita en las regiones situadas al sur del Sahara.

La hembra, después de una gestación de tres meses, engendra cada año de dos a cinco crías.

La h. rayada *(Hyaena hyaena)* es la especie más difundida y la más feroz; tiene una longitud de un metro o poco más, excluida la cola. El pelaje es gris-amarillento, con franjas verticales negras; nuca, dorso y cuello forman una crin oscura y erizada. Esta h., que comprende diversas subespecies, es bastante común en África centrooriental, en Asia menor y en la India. La segunda especie del género es la h. morena *(Hyaena brunnea)*, de color más oscuro y con la crin muy larga y negra; vive en África meridional, pero no está muy difundida. La h. manchada *(Crocuta crocuta)* habita en los países situados al sur del Sahara, hasta una altitud de 4.000 m; es más fornida que la rayada, y su crin y sus orejas son más cortas. En manada ataca al ganado vacuno y a los asnos, así como a los animales heridos o enfermos.

La h. de El Cabo o sudafricana *(Proteles cristatus)* es la única especie del género *Proteles* de los hiénidos. Su dentición es reducida (no tiene más que tres premolares en la arcada superior) y débil, no apta para triturar huesos. El régimen alimenticio de este animal se compone principalmente de insectos, y en especial de hormigas blancas. Durante el día se refugia en las madrigueras excavadas por el *Orycteropo* u oso hormiguero africano y sale al anochecer para alimentarse. Esta h. vive solitaria o por parejas y en cada gestación engendra de dos a seis crías.

Hierápolis, ciudad de la antigua Frigia, en la actual Turquía. Fue fundada hacia fines del siglo II a. de J.C. por el reino de Pérgamo. La topografía de H. es hipodámica, cruzándose las calzadas en ángulo recto; está rodeada de murallas por tres lados, y el otro está protegido por una sima acantilada. Carece de vestigios helenísticos y sólo se encuentran restos romanos: las termas, el teatro, una basílica y numerosos restos no identificados aún; fuera de las murallas existe una grandiosa iglesia cristiana. Son características de H. las extensas y monumentales necrópolis que circundan la ciudad.

hierba, término con el que en botánica se indica toda planta que presenta una «naturaleza herbácea», es decir, que tenga un tallo de consistencia relativamente débil. Por lo tanto, las h. o plantas herbáceas no presentan nunca, salvo muy raras excepciones, dimensiones muy grandes. Sin embargo, por la estructura y la forma, tanto de las hojas como del tallo, no se diferencian sustancialmente de las otras plantas, aunque el tallo posea los elementos fibrosos de la madera poco desarrollados y por consiguiente no alcance lignificación suficiente para constituir una base sólida.

Entre las plantas herbáceas, algunas viven solamente durante un período vegetativo (anuales); otras, durante dos períodos o incluso más (bienales, polienales), pero sólo una vez producen flores y frutos; finalmente, hay otras que viven durante un período indeterminado de años (perennes), manteniéndose vivas de año en año gracias a la parte subterránea, a menudo desarrollada en forma de órganos de reserva (bulbos, rizomas, tubérculos, etc.) y dando después sobre la tierra, anualmente, hojas y tallos floríferos.

En la práctica, gran parte de las familias de casi todos los grupos de las fanerógamas cuentan con plantas herbáceas. Éstas forman parte de la constitución de las floras de todas las partes del mundo, en todas las altitudes y latitudes, con una extensión que es bastante superior a la de las plantas leñosas.

Usado en sentido colectivo, el término h. se aplica sobre todo a los grandes consorcios de especies que hay en los prados, pastizales, pampas, estepas, etc. Generalmente, en estos lugares abundan las gramináceas (grama olorosa, *Antoxanthum odoratum*, y *Dactylis glomerata*), juntamente con cariofiláceas (h. jabonera, *Saponaria officinalis*), ranunculáceas (ranúnculo acre, *Ranunculus acer*), compuestas (ajenjo, *Artemisia absinthium*), crucíferas *Cochlearia officinalis*), leguminosas (trébol rojo, *Trifolium pratense*) y umbelíferas (milenrama o milefolio, *Achillea millefolium*). La composición depende también de la estación. En general, en el momento del primer corte del heno, la h. es, sobre todo, rica en gramináceas; en cortes sucesivos abundan las compuestas, las umbelíferas, etc.

A menudo la palabra h. también se utiliza para acompañar al nombre vulgar de muchas plantas, y entonces el vocablo se transforma en un término especificativo. Estos términos pueden variar de unas regiones a otras. Sin embargo, entre todos estos nombres algunos se usan casi generalmente para indicar particulares especies vegetales.



Arriba, hierba Luisa y, abajo, hierba melisa. Estas dos plantas pertenecen respectivamente a las familias de las verbenáceas y de las labiadas. Las hojas de estas hierbas, sobre todo si se frotan entre los dedos, emanan un intenso y muy agradable perfume de limón a causa de la esencia que en su interior encierran. (Foto Gilardi.)



La h. cana *(Senecio vulgaris*, familia de las compuestas) es corriente entre los cultivos y escombros, así como en los bordes de los caminos. Sus inflorescencias están constituidas por numerosas cabecitas, pequeñas y amarillas, formadas solamente por flores tubulares y carentes de flores en lengüeta. Sus frutos se emplean como alimento de pájaros.

La cidronella o toronjil *(Melissa officinalis*, familia de las labiadas) presenta las flores de color amarillento, agrupadas en verticilos sobre las hojas grandes y velludas, las cuales, si se frotan entre los dedos, desprenden un típico y agradable perfume de limón.

La lechetrezna *(Euphorbia cyparissias*, familia de las euforbiáceas) tiene las hojas lineales y sésiles; el tallo es erecto, con una especie de sombrilla en su ápice, en cuyos brazos se hallan las brácteas amarillas, sobre las que hay pequeñas inflorescencias.

La h. lombriguera *(Tanacetum vulgare*, familia de las compuestas) es un poco leñosa en la base; sus flores, en corimbo compuesto, son de color amarillo; las hojas son elípticas, aromáticas y amargas; es una h. comestible.

La h. Luisa es el nombre que impropiamente se da a un pequeño arbusto, *Lippia citriodora* (familia verbenáceas), y que también se conoce como cedrón.

La h. lisimaquia *(Lysimachia nummularia*, familia primuláceas) es corriente en los prados y



Arriba, hierba cana, planta tubuliflora común en las orillas de los caminos y cuyos frutos son empleados a menudo como alimento para pájaros. Abajo, alfalfa, planta perenne de la familia de las leguminosas utilizada algunas veces con otras plantas, pero más frecuentemente sola, para cultivos forrajeros intensivos. (Foto Gilardi y Tomsich.)



en las orillas herbosas, tiene tallos rastreros con hojas opuestas redondeadas y flores de característico color amarillo.

La h. mora *(Solanum nigrum)* es una planta espontánea anual, de la familia de las solanáceas (dicotiledóneas). Con frecuencia es perjudicial y abunda a lo largo de las carreteras, los setos, sobre los escombros y en las ruinas. Sus flores, en ramos umbeliformes, son pequeñas y blancas; las hojas son alargadas, con bordes profundamente sinuosos; da unos característicos frutos globosos, del tamaño de los guisantes, primero verdes y después negruzcos y brillantes, los cuales pueden producir graves envenenamientos por su alto contenido en solanina.

Hierro, isla, la más occidental y pequeña del archipiélago de las Canarias. Tiene unos 29 km de longitud por 11 de anchura, con 275 km² de superficie y una población cercana a los 8.500 habitantes. De origen volcánico, sus montañas, entre las que destaca el pico de Mal Paso, con 1.300 m, presentan fuertes escarpes hacia el mar, por lo que sus costas resultan inseguras como fondeaderos. Aunque las precipitaciones no son muy abundantes, la vegetación mantiene un elevado grado de humedad, haciendo posible el cultivo de la vid, cereales, fruta y patatas. Tiene gran importancia la ganadería lanar. La capital es Valverde, población que, con Frontera, constituye los dos únicos municipios.

Hierro

Elemento químico, de símbolo Fe, perteneciente al octavo grupo del sistema periódico, de número atómico 26 y peso atómico 55,85. Tiene cuatro isótopos estables y es el metal pesado más extendido y abundante sobre la corteza terrestre. Debido a su facilidad para reaccionar, raramente se encuentra en forma de h. puro; las pequeñas cantidades halladas seguramente son de origen extraterrestre (meteoritos caídos sobre la Tierra, o sea h. meteórico) y siempre van asociadas a otros metales, sobre todo al níquel. El h. de producción industrial (fundición, acero, h. dulce) presenta propiedades físicas muy distintas de las del h. puro, obtenido solamente gracias a determinados métodos (método Goldschmidt, método electrolítico); el h. puro se presenta en forma de metal plateado, muy tenaz y flexible, elástico y maleable, tanto en caliente como en frío. El h. permanece inalterable al aire seco y es inatacable por el agua carente de anhídrido carbónico disuelto. En contacto con el aire húmedo el h. se cubre de orín, químicamente carbonato férrico básico hidratado, el cual no se adhiere a la superficie y permite, al desprenderse, que continúe el proceso hasta la total transformación del metal. Este fenómeno químico y otros análogos (corrosión*) constituyen un grave problema técnico y económico, siempre en estudio y sin llegar a resolverse completamente.

Los ácidos clorhídrico y sulfúrico diluidos atacan fácilmente al h., con desprendimiento de hidrógeno. También el ácido nítrico diluido ataca al h., pero si se sumerge rápidamente el h. en ácido nítrico concentrado, aquél ya no se disuelve. Este fenómeno (pasividad) se explica por la formación de una finísima y adherente capa de óxido que protege el metal de todo ataque ulterior.

El h. da lugar a dos grandes familias de compuestos: una, en la que el h. tiene valencia 2 (compuestos ferrosos), y otra en la que posee valencia 3 (compuestos férricos) (valencia*). En símbolos, indicaremos con Fe^{++} el ion ferroso y con Fe^{+++} el ion férrico. Siempre son posibles reacciones mediante las cuales se pasa de compuestos ferrosos a férricos y viceversa (óxido*-reducción). Los numerosos compuestos químicos del h. ofrecen un particular interés.

Óxido férrico (Fe_2O_3). Constituye la principal materia prima para la producción de h. Se presenta en forma de polvo rojo y duro y se prepara en el laboratorio calcinando (es decir, calentando a elevada temperatura) el hidróxido férrico. En la industria se usa principalmente para pulir los metales y el vidrio, así como pigmento rojo en la preparación de algunas pinturas (ocre rojo y rojo veneciano).

Hidróxido férrico [$Fe(OH)_3$]. Se prepara en el laboratorio partiendo de soluciones de sales férricas, tratadas en caliente con álcalis y con hidróxido de amonio, y se separa en forma de un precipitado gelatinoso rojo-pardo. En la precipitación con hidróxido de amonio, en la recogida del precipitado, así como en la calcinación y pesada del óxido férrico obtenido, se basa un método analítico para la valoración cuantitativa del h. El color rojizo de la arcilla de los ladrillos se debe tanto al hidróxido como al óxido férrico. Aquél puede comportarse como un ácido en presencia de los hidróxidos de los metales alcalinos y alcalinotérreos, formando sales de tipo $NaFeO_2$, llamadas ferritos. Los ferritos de los metales alcalinotérreos son ferromagnéticos (ferromagnetismo*) y se emplean en la construcción de piezas memorísticas para las máquinas calculadoras (calculadoras*) y en la producción de cintas para el registro magnético de sonidos e imágenes.

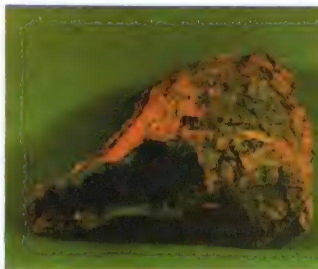
Sulfuro ferroso (FeS). Se obtiene en el laboratorio al tratar una solución de sal ferrosa con otra de sulfuro de amonio. Industrialmente se prepara fundiendo polvo o limaduras de h. con azufre o piritas (mineral de h.). El sulfuro de h. así obtenido se presenta en forma de una masa fundida, muy dura y de color gris-azulado. En el laboratorio sirve para la preparación del hidrógeno sulfurado gaseoso (H_2S), el cual se usa en química* analítica. Para esta preparación se emplea el aparato de Kipp, en el que el sulfuro de h. es ata-



Hojas y frutos de la hierba mora. Los frutos son altamente venenosos por su contenido en solanina.



Dos de los minerales de hierro más comunes empleados en la extracción del metal: arriba, la hematites y, abajo, la limonita. (Foto Gilardi.)





Aspecto de la mina de hierro de Cerro Bolívar (Venezuela); toda la montaña está constituida por minerales de hierro, por lo que la extracción del mineral resulta muy sencilla. (Foto Chaffey.)

cado por ácido clorhídrico. El disulfuro de h. (FeS_2) o pirita es el mineral de h. más difundido en la naturaleza; tiene color amarillento y aspecto metálico.

Sulfato ferroso ($FeSO_4$). Se obtiene en el laboratorio haciendo reaccionar el h. metálico con una solución de ácido sulfúrico. Se presenta en forma de bellos cristales verdes y es uno de los compuestos químicos conocidos desde hace más tiempo; los alquimistas del siglo XIII lo llamaron vitriolo verde. Se usa en la fabricación de tintas, en tintorería, como desinfectante y como anticriptogámico. Tiene gran importancia una sal doble derivada: $FeSO_4.(NH_4)_2SO_4.6H_2O$ (sulfato doble ferroso-amónico, llamado también sal de Mohr), utilizada en química analítica como titulador de las soluciones de permanganato potásico (óxido*-reducción).

Carbonato ferroso ($FeCO_3$). Se encuentra en la naturaleza bajo el aspecto de un mineral (siderita) bastante común. Se disuelve ligeramente en forma de bicarbonato ferroso, $Fe(HCO_3)_2$, por la acción de las aguas que contienen anhídrido carbónico, y en esta forma se encuentra en las aguas ferruginosas naturales, las cuales tienen la propiedad de enturbiarse al aire por precipitación del hidróxido férrico, formado por la oxidación del h. ferroso debido al oxígeno atmosférico.

Desde un punto de vista estrictamente analítico son muy importantes los iones complejos (particularmente los aniones complejos) que forma el h. con el residuo ácido del ácido cianhídrico CN^-. Las sales potásicas de estos aniones son, respectivamente, $K_4[Fe(CN)_6]$ —h. bivalente— ferrocianuro potásico o prusiato amarillo y $K_3[Fe(CN)_6]$ —h. trivalente— ferricianuro potásico o prusiato rojo. El ferricianuro potásico se obtiene tratando una solución de ferrocianuro con cloro. Estas dos sales complejas se usan en química analítica como reactivos específicos del h. bivalente y del trivalente. El ferrocianuro solamente reacciona con las sales férricas y no con las ferrosas, dando lugar al $Fe_4[Fe(CN)_6]_3$, ferrocianuro férrico o azul de Prusia, de un bellísimo e intenso color azulado. El ferricianuro, por el contrario, únicamente reacciona con las sales ferrosas y no con las férricas, dando $Fe_3[Fe(CN)_6]_2$, ferricianuro ferroso, llamado también azul de Turnbull. El azul de Prusia, conocido desde 1700, se emplea también como pigmento para pinturas.

Es preciso destacar la importancia del método Goldschmidt para la producción de h. muy puro, método que se basa en la reacción entre el aluminio y el óxido férrico:



$$2Al + Fe_2O_3 \rightleftharpoons Al_2O_3 + 2Fe$$

reacción fuertemente exotérmica (es decir, que libera una gran cantidad de calor; termoquímica*). Una reacción de este tipo se aprovecha para soldar piezas de h. de grandes dimensiones, por ejemplo raíles que deban soldarse en el mismo lugar de su utilización.

Minerales del hierro. Los minerales de h. usados industrialmente para la extracción del metal son la hematites*, la limonita* y la siderita*. También el «h. nativo» se encuentra en la naturaleza, pero en tan mínima cantidad, que carece de importancia industrial. Las mayores concentraciones de h. nativo han aparecido en Bühl, cerca de Kassel (Alemania), y en la isla de Disko, en la costa occidental de Groenlandia; en cambio, es frecuente en los meteoritos*. La hematites es un óxido (Fe_2O_3) que, cuando es puro, contiene un 70 % de h.; sin embargo, el contenido de éste oscila generalmente entre el 40 y el 50 %. También es un óxido la limonita, pero contiene cantidades variables de agua y deriva de la alteración de los demás minerales de h.: el contenido en metal varía de un yacimiento a otro, pero, en general, no supera el 50 %. La magnetita químicamente es un óxido (Fe_3O_4) y mineralógicamente una espinela ($FeO\text{-}Fe_2O_3$; espinelas*). Es el mineral que más hierro contiene y en estado puro debería contener un 72,4 %. La siderita es un car-

Instalaciones portuarias de Narvik (Noruega) para descargar los minerales de hierro procedentes de las minas suecas de Kiruna. Suecia es muy rica en yacimientos de hierro. (Foto Dulevant.)





HIERRO: PORCENTAJES DE LA PRODUCCIÓN MUNDIAL

bonato ($FeCO_3$) que, en estado puro, posee el 48,3 % de metal; este porcentaje se suele aumentar por torrefacción antes de introducir el mineral en los altos hornos.

Las cenizas de piritas* (FeS_2) también se pueden utilizar en los altos hornos, pero deben depurarse completamente del azufre mediante torrefacción en presencia de polvo de carbón.

Metalurgia del hierro. Aun cuando en estado bruto el h. no se usa industrialmente, existe un determinado producto, pobre en carbono, que recibe el nombre de h. forjado. El h. forjado tiene una composición química análoga a la de los aceros dulces, pero difiere profundamente de ellos por el sistema de producción y por sus propiedades.

El acero es una aleación de h. pobre en carbono que se obtiene mediante un proceso de oxidación de la fundición (producto ferroso rico en carbono). El h. forjado se obtiene en estado pastoso mediante el proceso del pudelado. Este método, de origen inglés, exige refundir la fundición en un horno, calentado con carbón de coque carente de azufre, y con una serie de aberturas laterales, a través de las cuales pasa una corriente de aire que, lamiendo la superficie del metal fundido, reacciona con los elementos extraños y forma óxidos; algunos de éstos se liberan con los humos, mientras que otros permanecen en forma de escorias. Al mismo tiempo, con una larga barra de h., introducida por aberturas especiales y movida a mano desde el exterior, se agita fuertemente, es decir, se pudela (del inglés *to puddle* = agitar) la masa. Al terminar el acrisolado, la masa adquiere una estructura muy pastosa, con tendencia a solidificarse. Entonces se la golpea fuertemente con un martillo para hacerla homogénea y dispersar las escorias.

Por lo general el h. pudelado es un producto de características inferiores respecto al acero, debido, en parte, a que la acción del martillo no siempre consigue eliminar todos los óxidos y las escorias que se incorporan al metal, confiriéndole un característico jaspeado. A pesar de ello, se presta muy bien a la soldadura a altas temperaturas, realizada por simple forja. Con el fin de eliminar el trabajo manual en la masa fundida, se han implantado hornos cilíndricos rotatorios, que giran en torno a su eje gracias a un motor eléctrico y a un piñón con rueda dentada, en los que el pudelado se obtiene gracias a la rotación continua del horno. Su cabeza comunica con el hogar, donde arde el carbón.

El h. forjado se obtiene a menudo a partir de la chatarra de acero, la cual se funde y se forja a elevada temperatura, de manera que forme una masa. El h. así obtenido tiene propiedades análogas a las de los h. pudelados.

Usos del hierro. Desde la época en que se descubrieron los procedimientos metalúrgicos necesarios para la obtención y elaboración de sus minerales, el h. ha sido el material preferido para fabricar instrumentos y armas. La producción del acero*, rápida y económica desde que se adoptaron los convertidores Bessemer (1856) (convertidor*), ha extendido enormemente las posibilidades de aplicación del h., el cual ha llegado a constituir la materia prima fundamental de la industria mecánica moderna. La variedad de usos del h. y del acero es tal, que apenas se pueden citar algunos de los más importantes; desde la producción de maquinaria industrial, raíles y material ferroviario, construcciones navales, armazones de edificios, armas y equipos para centrales eléctricas hasta la fabricación de hojas de afeitar, tornillos, clavos, agujas, etc.

En los últimos decenios, la creación de aleaciones ferrosas (metal*) dotadas de especiales características mecánicas y químicas ha ampliado extraordinariamente los campos de aplicación del h. Los aceros inoxidables al níquel-cromo se emplean desde la construcción de maquinarias resistentes a la corrosión hasta la producción de vajillas de uso doméstico; aceros durísimos al manganeso se usan para construir engranajes (capaces de resistir intensos desgastes) y cajas de caudales; además, existen aceros rápidos al volframio y al vanadio empleados en la fabricación de diversos útiles; sin embargo, éstos no son sino algunos de los aceros especiales que la técnica prepara y perfecciona continuamente ante las más diversas exigencias.

Incluso, tras un conciso examen, resulta evidente que los usos del h. son tan numerosos y variados que sin él es imposible concebir nuestra civilización; hablar de un modo completo de sus aplicaciones significaría enumerar todas las actividades humanas.

Economía. La producción anual de h., considerando el contenido en metal de los minerales extraídos, gira alrededor de los 305.100.000 toneladas, excluyendo la República Popular China. Los productores mundiales más importantes son la URSS y Estados Unidos, cada uno de los cuales produce el 31 % y el 15,8 % del h. extraído en todo el mundo. Ambas potencias van seguidas por el Canadá (6,5 % de la producción mundial), Francia (6,3 %), Suecia (5,5 %), India (5,3 %), Brasil (4 %), Venezuela (3,6 %), Chile (2,5 %), Australia (2,4 %), República Sudafricana (1,4 %) y Gran Bretaña, Malasia, España, Alemania occidental, Noruega, Luxemburgo, Japón, Austria y Yugoslavia.

La Unión Soviética, que ocupa el primer lugar del mundo, tiene reservas valoradas en 260.000 millones de toneladas, de las cuales, unas 200.000 se hallan en la zona de Kursk, conocida ya desde hace tiempo por su anomalía magnética. Pero hoy los principales yacimientos explotados son el de Krivoi-Rog, que antes de la segunda Guerra Mundial daba por sí solo cerca de los dos tercios de la producción soviética, el de los Urales y, finalmente, el del Kuzbass; su gran importancia económica se debe a que en las zonas de extracción y en sus cercanías existen también vastos yacimientos carboníferos, lo que ha favorecido el desarrollo en aquellas regiones de los complejos siderúrgicos más importantes del país. El distrito de Kursk solamente se explota de manera limitada, ya que por el momento se prefiere tenerlo en reserva.

Estados Unidos, el otro gran productor, extrae su h. de los terrenos precámbricos que se extienden por la región de los Grandes Lagos, especialmente en la zona situada al S. y al O. del lago Superior, la cual, por sí sola, proporciona las tres cuartas partes de todo el h. producido en Estados Unidos. A este extenso e importantísimo distrito sigue el de los Apalaches, situado a lo largo de toda la vertiente interna de aquellas montañas, desde Pennsylvania hasta Alabama.

En Europa, después de Rusia, el país más rico en h. es Francia, gracias a sus yacimientos de Lorena, los cuales aportan cerca del 90 % de la producción nacional; asimismo, tienen cierta importancia los depósitos de Normandía, Bretaña y Anjou, siendo, en cambio, mucho menos importantes los del área pirenaica. Suecia, que le sigue en importancia en Europa por la cantidad media de h. extraído anualmente, cuenta con dos zonas muy ricas en minerales: la de Bergsladen, en el centro del país, que alimenta la importante siderurgia nacional, y la de Laponia, donde se halla la mayor mina del mundo; el h. se transporta por ferrocarril desde la zona de Kiruna y de Gällivare, donde los minerales poseen la mayor concentración de metal (66 %), hasta el puerto noruego de

Narvik, que tiene la ventaja, respecto al sueco de Lulea, de estar libre de hielos durante la época invernal.

Los yacimientos británicos se encuentran principalmente en Northampton, en Lincolnshire y en Staffordshire; los alemanes, en la vertiente septentrional del Harz (en Salzgitter y en Peine) y en el Siegerland; pero tanto la siderurgia británica como la alemana emplean también minerales de h. importados de Suecia, Francia, Luxemburgo y España.

En España, los principales yacimientos son los de Vizcaya (Somorrostro, Triano y Matamoros, muy próximos a Bilbao), Santander (Solares), Asturias, León (Ponferrada), Lugo y Soria. En Andalucía también se encuentran algunos cotos mineros importantes, como los de Sierra Morena (El Pedroso) y Huelva. En Venezuela el h. se extrae en Cerro Bolívar; en la India, en los estados confederados de Bihar y de Orissa; en Brasil se extrae particularmente en el estado de Minas Gerais, que alimenta la floreciente siderurgia de Volta Redonda. El h. chino procede, en gran parte, de las provincias de Manchuria, donde ha surgido y se ha desarrollado la gran siderurgia nacional, así como de Hupen, Kiangsi, Anhwei y Kiangsu.

En lo que atañe a las reservas mundiales de h., se ha calculado que éstas superan los 500.000 millones de toneladas, de las cuales, más de la mitad corresponden a la Unión Soviética y cerca del 20 % a Estados Unidos.

La producción de fundición y de aleaciones férricas oscila alrededor de los 327 millones de toneladas anuales; los principales productores son Estados Unidos (25,5 % de la producción mundial), la Unión Soviética (21,4 %), Japón (10,1 %), la República Federal Alemana (7,7 %), la República Popular China (5,8 %), Gran Bretaña (4,8 %), Francia (4,8 %), Bélgica, India, Canadá, Checoslovaquia, Italia, Polonia y Luxemburgo.

La producción de acero es bastante superior, llegando casi a los 458 millones de toneladas; los principales productores son, como en la fundición y las aleaciones, los países económicamente más desarrollados: Estados Unidos (26,5 % de la producción mundial), Unión Soviética (21,1 %), Japón (10,4 %), Alemania Occidental (7,7 %), Gran Bretaña (5,3 %), Francia (4,2 %), República Popular China (3,2 %), Italia, Polonia, Checoslovaquia, Canadá, Bélgica, India, Australia, Suecia, República Democrática Alemana, Luxemburgo y Austria.

Medicina. El h. es un bioelemento indispensable a los protoplasmas, en los que desempeña funciones catalizadoras y de transporte de oxígeno gracias a su propiedad de pasar fácilmente de bivalente a trivalente y viceversa. El hombre adulto posee de 3 a 5 g de h., de los cuales más de la mitad forman parte de la hemoglobina*, y el resto se halla en la mioglobina (músculos*) y en algunas enzimas respiratorias celulares. En nuestro organismo existe una reserva de este metal, conservada en el hígado, en el bazo y en la médula ósea en forma de determinados compuestos, como la ferritina y la hemosiderina. Normalmente, el hombre absorbe el h. con los alimentos (sobre todo con la carne, los huevos y las espinacas) y un mecanismo específico regula su absorción intestinal según las necesidades. La falta de h. en el organismo repercute en la formación de hemoglobina, que desciende, originándose entonces una anemia ferropénica que suele producirse en la infancia y en las mujeres; en cambio, una excesiva acumulación de este metal en los órganos da lugar a la hemocromatosis, afección no común, que se manifiesta clásicamente con la tríada, cirrosis hepática, diabetes y pigmentación cutánea característica. La administración de h. por vía oral, intramuscular o endovenosa es la terapéutica usada para el tratamiento de la anemia ferropénica, variando los preparados según la vía elegida.



El aprovechamiento de la chatarra de hierro constituye una notable fuente de materias primas para la industria siderúrgica. (Foto Cascio.)

Arte. El empleo del h. para objetos de uso común, artísticos o no, se remonta a la prehistoria (Hierro*, Edad del), mas para poder considerarlo como verdadero producto artístico, realizado con fines enteramente decorativos, hay que llegar a la época medieval y encontrar su figura creadora: el herrero forjador. Este artesano se agrupaba en cofradías y gremios, tal como hacían entonces los plateros, los peleteros, los comerciantes o los carpinteros. Son muchos los ejemplos que nos quedan de los objetos románicos trabajados en h.: arcas de madera decoradas con herrajes; puertas de iglesia con clavos en formas diversas (cruces, herraduras, trenzados, círculos, etc.) o, más adelante, con volutas cada vez más complicadas y que abarcaban todas las planchas de las puertas; así como armarios y gran número de verjas que, tanto en España como en Francia, llegaron a adquirir notabilísima importancia artística. Otros objetos trabajados en hierro y que merecen destacarse son los candeleros. En realidad, hasta los siglos XII-XIII el forjador creaba diseños geométricos y estilizados, con frecuencia de estilo oriental, según modelos islámicos, sobre todo en España y Francia, pero a partir del siglo XIV los artesanos abandonaron la estilización en aras de una auténtica composición ornamental.

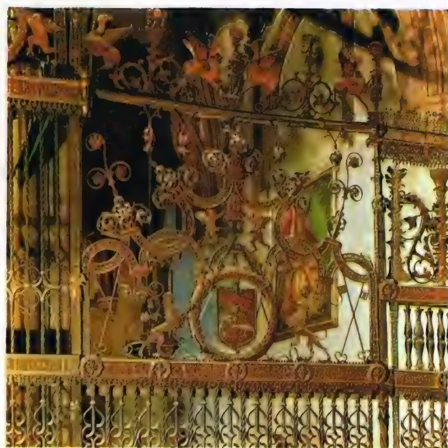
Durante el período siguiente, el gótico, se mantuvo la tradición anterior, pero a la cual hay que añadir la existencia de los constructores de laudas sepulcrales y la de los fundidores de armaduras y el mayor auge y difusión de las rejas para capillas e iglesias. Otros objetos de este momento fueron los llamadores de puertas, los cerrojos, las llaves, las arcas de caudales, objetos de alumbrado, etc.

En el Renacimiento, los maestros armeros hicieron uso de la ataujía* para realzar sus armaduras. Éstas, anteriormente, habían sido ya repujadas, talladas y grabadas, por lo que se convertían, al incrustarles oro y plata, en auténticas joyas artísticas. El mismo Alberto Durero realizó dibujos para los maestros armeros. Por lo demás, esta época no hizo sino seguir las tradiciones artesanas. En los siglos XVII y XVIII, toda clase de herrajes o guarniciones se fueron complicando y enriqueciendo según las directrices del estilo imperante. Pero en la centuria siguiente, al aparecer la fabricación industrial, la artesanía del h. empezó a decaer y casi llegó a desaparecer por completo; sólo en algunos lugares se mantuvo la labor artesana como tradición muy arraigada, gracias a la cual, hoy se pueden restaurar objetos antiguos o reconstruir viejos monumentos. En Inglaterra, por ejemplo, hubo un florecimiento pasajero debido a la revalorización de la artesanía promovida por el movimiento *Arts and Crafts*, y lo mismo ocurrió



El empleo del hierro y de sus aleaciones se extiende también al campo de la construcción y de las comunicaciones; en el grabado, puente ferroviario en el que todas las estructuras son de hierro.





El hierro forjado, que en la Edad Media se empleaba para objetos de uso común (camas, cofres, tornos de pozo), tuvo después una función esencialmente ornamental. A la izquierda, detalle de una verja barroca procedente del castillo de Maisons Laffitte (hacia 1650). Museo del Louvre, París. A la derecha, detalle de la reja de la iglesia del monasterio de Guadalupe (Cáceres), magnífica forja plateresca que data del siglo XVI. (Foto Mairani y Archivo Salvat.)

en el resto de Europa, ya a fines del siglo XIX, debido al *Art Nouveau*.

En el siglo actual, algunos escultores han logrado revitalizar artísticamente el h. al plasmar en esta materia sus ideas. Entre los artistas más destacados figuran: Pablo Gargallo, Julio González, Alexander Calder, Pablo Serrano, Eduardo Paolozzi, Alberto Giacometti, etc.

Hierro, Edad del, época prehistórica, posterior a la Edad del Bronce*, caracterizada por el amplio uso de utensilios y armas de hierro. La metalurgia del hierro, escasamente practicada y sólo para objetos de adorno, data en el Próximo Oriente del III-II milenio a. de J.C. Hacia el siglo XIII a. de J.C. alcanzó por primera vez un auténtico desarrollo en Anatolia, cuando se descubrió que este metal era muy apropiado para fabricar hojas más cortantes y fuertes que las de bronce. Durante cierto tiempo la producción de armas de hierro fue monopolio exclusivo del imperio de los hititas*, en cuyo territorio se encontraban algunos yacimientos de este metal. Sin embargo, este monopolio hitita no duró mucho tiempo porque, hacia el año 1270-50 a. de J.C., el rey hitita Hattusil regaló al faraón egipcio Ramsés II cierto número de armas de hierro, cediéndole también algunos artesanos expertos en siderurgia. A partir de este momento se inició la difusión de objetos de hierro por toda la cuenca del Egeo, y ya en el siglo XI a. de J.C. el uso de estos objetos se extendió, aunque esporádicamente, hasta Europa. Poco después se inició ya la explotación de yacimientos de hierro en Europa occidental y central.

Este fenómeno coincidió con un período de crisis y de transformación en todo el Mediterráneo centrooriental y en buena parte de Europa.

Cuando los grandes imperios orientales (egipcio, hitita, micénico) ya se habían derrumbado, o se hallaban por lo menos en decadencia, las regiones europeas que hasta entonces habían estado relacionadas con dichos imperios por una densa red de relaciones comerciales se organizaron en grandes culturas nacionales en los distintos países de Europa (como la geométrica* en Grecia, la villanoviana* en Italia, y más tarde las de Hallstatt* y La Tène, sucesivamente en Europa central y oc-



En el transcurso de la Edad del Hierro se produjo el predominio de las comunidades agrícolas sobre las ganaderas de la anterior Edad del Bronce. Esta figurita, procedente del poblado de Tivissa, representa una yunta de bueyes. (Foto Archivo Salvat.)

EDAD DEL HIERRO: MANUFACTURAS TÍPICAS

	PENÍNSULA IBÉRICA	EUROPA OCC. Y CENTRAL	N. Y CENTRO DE ITALIA
900 a. J.C	culturas hallstátticas con campos de urnas	período de Hallstatt; campos de urnas	c. de Este; cultura de Villanova
800			
700			culturas de Este y Golasecca; expansión etrusca
600			influencia etrusca en Roma
500	culturas hallstátticas celtibéricas e ibéricas	período de La Tène	509: comienza la República romana
400			invasión gálica de Italia
300			primera guerra púnica
200	conquista romana		segunda guerra púnica
	Viriato; Numancia		los Gracos
100	Sertorio	conquista de la Galia	Mario y Sila; Julio César; Octavio Augusto
0	guerras cántabras		

DE VARIAS CULTURAS

S DE ITALIA Y SICILIA	GRECIA
... de las ... c. de Cassibile	estilo geométrico
cultura de Finocchito	estilo geométrico tardío
colonización griega	Homero
	leyes de Solón
guerras entre griegos y etruscos; guerras entre los griegos y Cartago	Pisístrato
	guerras persas
	época de Pericles
	Filipo de Macedonia
	Alejandro Magno
Roma conquista Sicilia	Reinos helenísticos
	conquista romana

ÉPOCA HISTÓRICA

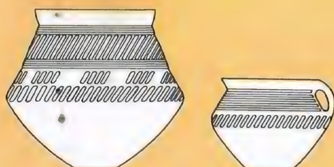


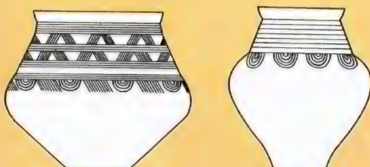


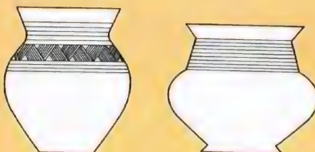




Las necrópolis de la Edad del Hierro, pese a corresponder al tipo de enterramientos de incineración, han conservado interesantes muestras de los objetos usados en la vida diaria, como, por ejemplo, los de estas fotografías, procedentes de la necrópolis de Agullana (Gerona) y que, de arriba abajo, son: agujas de adorno; brazalete; colgante; hebilla de cinturón y navaja de afeitar. (Foto Archivo Salvat.)













La Edad del Hierro de la península ibérica se caracteriza también por su variada tipología de cerámica. He aquí algunas de las formas corrientes, destacando en las de cronología más antigua su decoración a base de acanalados, a la que seguirán luego formas más simples a base de cordones o cepillado.

cidental). Estas gentes supieron aprovechar el patrimonio de ideas y métodos técnicos acumulados en los siglos anteriores, especialmente en el campo de la metalurgia del bronce (Bronce*, Edad del).

Durante la Edad del Bronce en muchas regiones europeas predominaba un género de vida basado en la ganadería; en la Edad del Hierro, en cambio, predominó un género de vida agrícola. Los nuevos hallazgos técnicos y el instrumental metálico permitieron un cultivo agrícola más extenso, y al mismo tiempo más intensivo y especializado. Las comunidades agrícolas de la primera Edad del Hierro estaban concentradas en grandes poblados, o grupos de poblados contiguos, que ocupaban extensas áreas fácilmente defendibles por su conformación natural, por ejemplo cumbres amesetadas en paredes abruptas, en las que había, además de los poblados de cabañas, campos cultivables y refugios de ganado para los casos de asedio. Desde estos poblados fortificados se dominaban las grandes extensiones cultivables en la zona llana. Estas comunidades hicieron posible el mantenimiento de una clase estable de artesanos especializados, pues constituyeron un mercado suficiente para asegurar a los artesanos un trabajo continuo. En consecuencia se produjo una especialización progresiva, que llevó a una técnica más perfeccionada, sobre todo en el campo de la metalurgia y en el de la fabricación de cerámica (hornos, depuración de la arcilla, etc.). Se nota también una mayor diferenciación de formas y de estilos decorativos en los objetos de adorno y en los utensilios de las distintas poblaciones de la Edad del Hierro.

En estos hechos, concernientes a la cultura material, se refleja la formación de «pueblos» en el verdadero sentido de la palabra, o sea de nacionalidades conscientes de ello. Las gentes, o tribus, a cada una de las cuales correspondía un centro habitado con su relativa comarca, federadas entre sí, formaban una «nación». Fue precisamente a lo largo de esta época cuando, por ejemplo en España, Italia, Francia, etc., se fueron formando los pueblos que más tarde aparecieron como protagonistas de los acontecimientos históricos narrados por las fuentes escritas. A veces es posible determinar a qué pueblo corresponde una de aquellas «culturas» que los arqueólogos reconstruyen a través del estudio de los restos materiales: la cultura de Golasecca se puede atribuir a los ligures; la de Este a los vénetos, etc. Cada nación solía tener su santuario federal, donde se reunían las distintas tribus para las fiestas religiosas anuales, mercados y reuniones políticas. Existía ya una casta sacerdotal, más o menos influyente según los casos, en ocasiones vinculada a los santuarios. También fue desarrollándose una clase guerrera poderosa, políticamente dominante, inmediata predecesora del patricio, ciudadano del mundo griego y romano.

La Edad del Hierro de las regiones más adelantadas (caracterizada por vastos poblados, grandes mercados, formas de unidad política más desarrolladas, constitución de castas sacerdotales, nobles y artesanas) puede considerarse actualmente como una etapa preurbana. De aquí se pasó rápidamente, entre fines del siglo VIII y principios del VII a. de J.C., a la formación de centros urbanos en varias regiones de Italia centromeridional, como consecuencia directa o indirecta de la colonización helénica de la Magna Grecia, y del gran comercio oriental que precedió y acompañó inmediatamente a aquella colonización. En estas regiones termina entonces la prehistoria, y con ella la Edad del Hierro que, en cambio, se prolongó durante más tiempo en otras zonas europeas.

En muchas de tales zonas, todavía pre o protohistóricas, sin centros propiamente urbanos ni escritura, los jefes locales conocieron un rico florecimiento, parecido en ciertos aspectos al de la nobleza feudal de la Alta Edad Media, con asentamientos poderosamente fortificados. Miraban a las culturas urbanas del mundo clásico mediterráneo como un modelo a imitar, adquirían sus productos artísticos y los hacían copiar por sus artesanos. Estos príncipes de la cultura de Hallstatt* (s. VII-VI a. de J.C.) se hicieron erigir sepulturas regias cubiertas por imponentes túmulos, en las que el muerto, con su carro de guerra, reposaba acompañado de preciosos utensilios de fabricación griega y etrusca. Con el paso del tiempo, los artesanos que trabajaban en las cortes de tales príncipes desarrollaron un estilo propio, en formas y decoraciones, bastante libre de la imitación del mundo clásico, rico, fluido y fantasioso. Es muy característico en esta decoración el entrelazo sin fin, con motivos curvilíneos y enmarañados, en los que se disuelve toda forma figurativa. A partir del siglo V a. de J.C., este estilo, llamado de La* Tène, se difundió por gran parte de Europa central y occidental, extendiéndose desde los objetos de lujo hasta los productos más modestos, como la cerámica. Respecto a esta última, la introducción del torno permitió su fabricación a escala casi industrial.

En la Europa que limitaba con el mundo clásico (España y Francia, especialmente) iban formándose también aglomeraciones mayores, de tipo preurbano, que constituían grandes mercados. La transformación de la economía de estas regiones está subrayada por la difusión de la moneda, antes desconocida. La ocupación romana significó ya para estos países la entrada en la historia.





Las diferencias tipológicas de las cerámicas de la Edad del Hierro reflejan no sólo cierta transformación del gusto y las costumbres, sino que permiten al arqueólogo establecer la evolución cronológica de la necrópolis. En las fotografías, urnas de la necrópolis de Agullana. (Foto Archivo Salvat.)

Hierro, José, poeta español (Madrid, 1922). Una de las voces más claras y potentes de la lírica española contemporánea, que ha ido superándose poco a poco desde su primitivo mundo de angustia hacia la alegría de vivir, no sin haber pasado antes por la etapa purificadora del dolor. No olvidemos que el lema de su libro *Alegría* es el pensamiento goethiano «A la alegría por el dolor». Se dio a conocer con *Tierra sin nosotros* (1947), lírica atormentada y juvenil, a la que siguieron *Con las piedras, con el viento* y *Quinta del 42* (1952), donde la nostálgica evocación del pasado se recoge en bellísimos poemas. Dentro de la misma línea se encuentra *Cuanto sé de mí* (1959), si bien por esos años el poeta anunciaba un nuevo programa poético compendiado en estas palabras: «El poeta es obra y artífice de su tiempo. El signo del nuestro es colectivo social. Nunca como hoy necesitó el poeta ser tan narrativo».

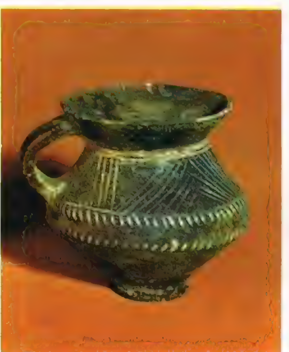
hifa, formación filamentosa, constituida por una única célula o por una serie de células, que, entrelazándose de diversos modos con otras h., da origen al micelio (aparato vegetativo) de los hongos. Cada h. se presenta como un microscópico tubito, con el diámetro variable desde pocas micras hasta unas veinte y ocupado por el citoplasma. Si el citoplasma no es continuo en toda la longitud de la h., sino que está interrumpido a intervalos regulares por paredes transversales o tabiques, las h. reciben el nombre de tabicadas, con uno o más núcleos por cada tabique. En las que no tienen tabiques, los núcleos son muy numerosos y están distribuidos en el citoplasma. El contenido celular de las h., cuando son activas, consta de un citoplasma con uno o varios núcleos junto con unas granulaciones que constituyen el condrioma. Al envejecer, las h. se vacuolizan, quedando finalmente vacías e inactivas. Si la unión de las h. es más bien laxa, se usa en micología el término de paraplecténquima; si es más íntima, el de seudoplecténquima. Los tejidos formados por la unión de las h. se diferencian principalmente de los de las cormofitas porque no derivan nunca de meristemos, y asimismo porque entre los citoplasmas de cada una de las h. no existen verdaderas relaciones de contigüidad: están unidas apenas entre ellas por algunas conexiones con desaparición de la membrana divisoria (anastomosis).

hifales, orden de hongos pertenecientes a la subclase de los hifomicetos y que también reciben el nombre de moniliales. Su principal característica es la carencia de verdadero cuerpo fructífero; el aparato vegetativo, en las especies parásitas, está formado por delgadas hifas que se extienden por entre los tejidos del parénquima foliar.

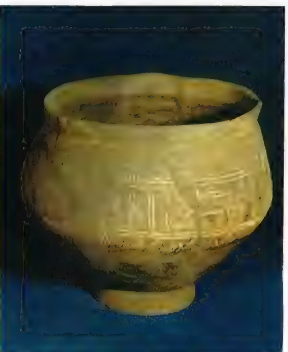
Muchas especies son causantes de enfermedades en las plantas, por ejemplo: el *Trichothecium roseum*, que causa el moho rosa de las frutas; el *Cladosporium pisi*, que ataca a los guisantes; el *Cercospora betae*, que causa graves daños a la remolacha azucarera; el *Fusarium solani*, que produce la podredumbre de las patatas, etc.



Cerámica de la Edad del Hierro encontrada en una tumba en forma de pozo, cerca de Grottaferrata (Lacio). Museo Pigorini, Roma (Foto Rossi.)



Vaso bicónico bellamente decorado y que constituye una de las mejores muestras de la Edad de Hierro en yacimientos de cueva (La Fou de Bor, Lérida).



Urna de enterramiento de Agullana, cuyos perfiles y decoración indican claramente la difusión que por Europa alcanzaron las gentes de la Edad del Hierro.

hígado, órgano voluminoso que se encuentra debajo del diafragma y que ocupa el hipocondrio derecho, parte del epigastrio y alcanza con su extremidad el hipocondrio izquierdo. Por razones anatómicas y funcionales se considera formado por dos lóbulos, derecho e izquierdo, que se distinguen fácilmente en la cara inferior del órgano, donde, en el canal que le divide, penetran los vasos y de donde a su vez salen los conductos biliares. En la misma superficie se encuentra la vesícula biliar, y en el margen hepático posterior nacen las venas hepáticas, que confluyen en la vena cava inferior. En el h. existe una doble circulación: la nutritiva a cargo de la arteria hepática, que distribuye en el órgano sangre oxigenada, y la funcional, representada por la vena porta, que conduce sangre venosa procedente del bazo y del intestino. Visto al microscopio, el h. aparece formado por numerosísimos elementos semejantes llamados lóbulos; todos ellos presentan una forma más o menos piramidal y están formados por cordones de células que convergen desde la periferia hacia un vaso central que comienza en el vértice de la pirámide y aumenta de espesor a medida que va acercándose a la base: de ahí este vaso sale fuera para abocar en las venas que se hallan debajo de los lóbulos, ramificaciones que originan las venas hepáticas. En la vena central del lóbulo convergen también numerosos capilares sanguíneos que pasan entre los cordones celulares, dichos capilares proceden de los vasos portales de los espacios interlobulares; en el espacio comprendido entre dos células hepáticas se originan los capilares biliares, que se dirigen a la periferia del lóbulo para confluir en las raíces de los conductos biliares.

Desde el punto de vista funcional, el h. es una glándula aneja al aparato digestivo y representa la sede más importante de los procesos metabólicos energéticos y plásticos de nuestro organismo. Además de la producción de la bilis*, al h. le corresponde la función de eliminar los catabolitos presentes en la sangre venosa y los productos de absorción intestinal que le llegan con la circulación portal. Se sabe, desde hace tiempo, que el tejido hepático ayuda a mantener constante la glucemia, acumulando reservas de glucosa en forma de glucógeno que después puede convertir en glucosa según las necesidades del organismo; el h. puede formar hidratos de carbono con las grasas y las proteínas.

El tejido hepático participa en el metabolismo de los prótidos con la síntesis de muchas proteínas de los aminoácidos y con la degradación de los prótidos en sus constituyentes elementales; se desarrollan procesos de síntesis y de derribo en la célula hepática, incluso a costa de los lípidos. También son importantes funciones del h. la síntesis del colesterol, la destrucción de las hormonas esteroideas, la participación en el metabolismo vitamínico y en el del hierro, la propiedad de producir numerosas reacciones oxidorreductoras y sintéticas capaces de modificar algunas sustancias endógenas y exógenas (función antitóxica) y la participación en la coagulación de la sangre.

Una vez considerados el número y la importancia de estas actividades es comprensible que cualquier alteración en el funcionamiento del h. repercuta en el equilibrio de todo el organismo; por otra parte, la gran capacidad de reserva del parénquima hepático hace que una insuficiencia de este órgano se manifieste por lesiones muy difundidas.

Gran parte de la patología del órgano está constituida por los procesos a la vez reaccionales y degenerativos, que se conocen con el nombre genérico de hepatitis.



higiene, rama de la medicina que estudia, por una parte, las causas de las enfermedades y los métodos aptos para combatirlas, y por otra, todos los remedios que pueden aumentar las resistencias orgánicas con respecto a los factores morbígenos. Las bases de la h. son relativamente recientes, remontándose, en realidad, al siglo pasado con los grandes descubrimientos bacteriológicos e inmunitarios, los progresos de la bioquímica y la aplicación de métodos experimentales y estadísticos a los problemas del contagio, del transporte y de la difusión de las enfermedades.

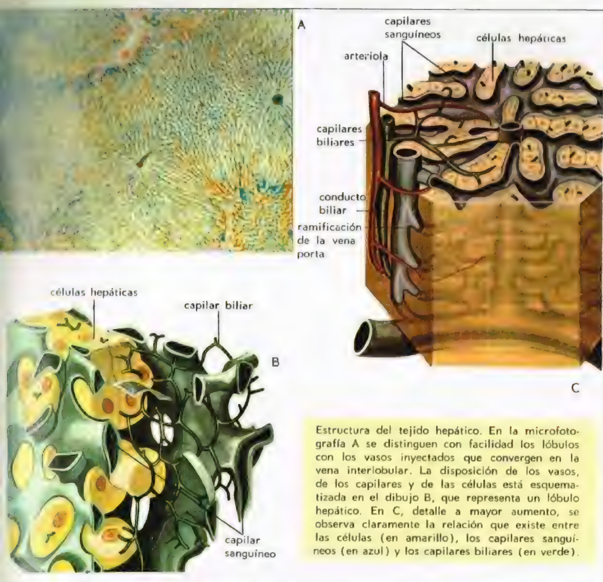
Observaciones sobre el valor del sano desarrollo corporal, transmisión de las enfermedades y causas del desarrollo de las mismas, son tan antiguas como los inicios de la civilización, en cuyo patrimonio cultural se encuentran normas y remedios que intentaban velar por la salud, y aunque tales observaciones fuesen frecuentemente objeto de interpretaciones mágico-religiosas, no se puede menos de reconocer, aún hoy día, un cierto valor higiénico a las prácticas empíricas que derivaron de ellas. Además de recordar el cuidado que casi todos los pueblos antiguos ponían en la limpieza personal, se pueden citar también otros ejemplos que comprueban la difusión de normas higiénicas en la antigüedad: la cremación de los cadáveres o su sepultura alejada de los lugares habitados, el aislamiento obligatorio para los leprosos, las abluciones antes y después de comer, las reglas que protegían los matrimonios de determinadas castas, etc. También la prohibición religiosa de nutrirse de determinados alimentos, tan común en las antiguas sociedades, es interpretada como una norma higiénica; por ejemplo, a los egipcios les estaba vedado comer habas, tal vez debido a que era una costumbre muy difundida por entonces en el Mediterráneo. Posteriormente, en los pueblos más organizados, las precauciones para mantener la salud pública se concretaron en obras importantísimas; es suficiente en este sentido citar la construcción de cloacas, acueductos, termas y el saneamiento de los terrenos palúdicos, empresa en la que el Estado romano gastó enormes sumas de dinero, obteniendo resultados que aún hoy día parecen maravillosos. En los siglos sucesivos fueron las grandes epidemias medievales y de la época del Renacimiento las que obligaron a perfeccionar los criterios de aislamiento y a crear los primeros lugares de alojamiento, así como hospitales y lazaretos para los enfermos. Los contactos con tierras orientales, que las relaciones comerciales iban multiplicando, obligaron a adoptar precauciones higiénicas más eficaces: de ahí nació la práctica de la cuarentena, o sea un espacio de tiempo de cuarenta días durante los cuales debían permanecer en el lazareto todos los que procedieran de países en los que hubiera alguna epidemia contagiosa. Este medio preventivo, que abarcaba a personas, mercancías y buques, se ha mantenido hasta nuestros días, si bien la medida se amplió con las correspondientes reglas sanitarias además del aislamiento en el citado espacio de tiempo.



Higiene. Máscara, guantes y camisas usados por los médicos para evitar los contagios con ocasión de la peste de Marsella del año 1720.

En los siglos XVII y XVIII las condiciones higiénicas europeas sufrieron un notable retroceso, debido especialmente a la formación de los grandes núcleos urbanos. Este abandono fue causa de que se produjeran numerosas y graves epidemias de peste, viruela, tifus exantemático e incluso de fiebre amarilla. Como único progreso en el campo de la h. en estos siglos puede considerarse la especificación clínica de muchas enfermedades infecciosas que hasta entonces se confundían entre sí. Pero es preciso llegar a la segunda mitad del siglo XVIII para encontrar las primeras normas de h. urbana, que fueron establecidas en algunas ciudades de Inglaterra. En esta nación, incluso antes que la h. alcanzase el desarrollo científico del siglo XIX, se aplicaba ya la primera gran medida profiláctica, la vacunación contra la viruela (Jenner*).

La h. comprende numerosas secciones. El estudio de las causas exógenas de la enfermedad en sus características y en su difusión es el objeto de la epidemiología; la búsqueda de los medios aptos para prevenir las enfermedades constituye el gran capítulo de la profilaxis. Ambas subdivisiones, además de abarcar temas y métodos propios, son correlativas a otras corrientes médicas; en particular la epidemiología está relacionada con la microbiología y la profilaxis con la inmunología. La h. tiene además diversos niveles de aplicación, por ejemplo: la h. personal, que se refiere al individuo sano y al enfermo; la h. urbana, que se ocupa en los problemas de las viviendas, de la calcinación de los desechos, de los cementerios; la h. alimentaria, que se refiere a la preparación, conservación y distribución de los alimentos; la h. laboral que, en la medicina del trabajo, estudia la profilaxis de las enfermedades profesionales; la misma eugenética, esto es, la ciencia que tiende a mejorar la especie humana estudiando, entre otras cosas, los métodos para evitar la reprodu-



Estructura del tejido hepático. En la microfotografía A se distinguen con facilidad los lóbulos con los vasos inyectados que convergen en la vena interlobular. La disposición de los vasos, de los capilares y de las células está esquematizada en el dibujo B, que representa un lóbulo hepático. En C, detalle a mayor aumento, se observa claramente la relación que existe entre las células (en amarillo), los capilares sanguíneos (en azul) y los capilares biliares (en verde).

ción de las lacras hereditarias, puede ser considerada como un capítulo de la h. De los estudios e investigaciones de las diversas ramas de esta ciencia derivan las leyes sanitarias y las normas que establecen y regulan las instituciones nacionales preventivas para las enfermedades de amplia difusión. En un nivel más amplio desarrolla también su cometido la h. internacional, que tiende a coordinar y unificar los medios de defensa contra las enfermedades más comunes y más fácilmente transmisibles. Ordenada por la colaboración de científicos de todo el mundo, esta rama de la h. representa la expresión más evidente de la propia utilidad y eficiencia en la convención sanitaria internacional aprobada por la Organización Mundial de la Salud.

higiene mental. Disciplina que trata de potenciar la adaptación mental de los individuos y de los grupos al ambiente en que viven, con el fin de prevenir, los eventuales trastornos que pueden derivar de la falta de ambientación. Todo comportamiento humano es siempre un hecho biográfico-social y, por consiguiente, la salud o la enfermedad mental, entendida en sentido amplio, dependen en gran parte de las experiencias que el individuo adquiere, de las relaciones con su propio ambiente, padres, hermanos y sus semejantes. Cualquiera que sea la importancia de la herencia, de la constitución, de los trastornos funcionales, de las enfermedades, etc., es la experiencia individual la que determina en gran parte, en el caso particular, si las reacciones serán mal adaptadas y deficitarias o, por el contrario, adecuadas y constructivas. Suponiendo, por consiguiente, que el desorden mental tiene siempre un carácter social, en cuanto que el comportamiento se ejercita sobre la contextura social y también porque en gran parte depende de las circunstancias ambientales, la h. mental tiende a ayudar al individuo a madurar, hasta el máximo de sus posibilidades, la propia personalidad de manera correcta y sin desviaciones. La h. mental ha encontrado su desarrollo fecundo en las investigaciones psicológicas y en particular en la psicología de la edad evolutiva, en la psicopatología y en la psicología social, para llegar a un concepto de salud mental entendido en sentido positivo. El trabajo de h. mental es necesariamente de tipo multiprofesional, interesando a personas de diversa actividad, como los psiquiatras, psicólogos, higienistas, educadores, magistrados, urbanistas y asistentes sociales, los cuales, en un trabajo conjunto, tratan de prevenir, o por lo menos de limitar, cualquier desadaptación individual que pudiera repercutir en la comunidad.

higiénicas, instalaciones, llamadas también instalaciones sanitarias, son útiles destinados al aseo del hombre y al desagüe de residuos. Están constituidos por bañeras, bidet, duchas, inodoros, etc. y se hallan colocados generalmente en una pieza especial llamada «cuarto de baño».

Datos históricos. Aunque parece cierta la presencia de cuartos de baño en los más antiguos palacios egipcios, lo que ha quedado es muy poco y demasiado fragmentario para permitir un análisis completo del uso del baño en este pueblo. En realidad, los restos más antiguos de un cuarto de baño son los descubiertos en el palacio real de Cnosos (Creta); probablemente este cuarto de baño fue construido por Dédalo para el rey Minos hacia el año 1700 a. de J.C. Formaba parte del apartamento de la reina, era de terracota pintada y bastante semejante a los modernos. Se hallaba ya provisto de conducciones de terracota para el

La esterilización, consistente en la destrucción de todo microorganismo, patógeno o no, tiene una extraordinaria importancia higiénica. En el grabado de abajo a la izquierda, autoclaves utilizados para la esterilización. A la derecha, camión para la recogida y el transporte de la basura a centros adecuados. La recogida de los desechos sólidos en las ciudades constituye la principal obligación de la higiene urbana. (Foto Dulevant.)





abastecimiento de agua, y de un inodoro de cerámica con asiento de madera y depósito para el agua. Los romanos alcanzaron un alto nivel en la técnica de la construcción de estos locales especiales, y junto a los numerosos baños privados tuvieron grandísima difusión los baños públicos. Para este fin se construyeron muchísimos establecimientos y entre ellos tuvieron particular importancia las termas*, una institución que permitía incluso a los más pobres bañarse con comodidad y a bajo precio. En la Edad Media el uso del baño decayó considerablemente; sin embargo, se mantuvo en el Próximo Oriente, donde los árabes y turcos conservaron el sistema romano del baño de aire caliente con ducha. En el Oriente musulmán eran numerosísimos los edificios especiales *(hammam)* destinados a este fin. En Estambul, en 1640, se contaban cerca de trescientos baños públicos. En el siglo XVIII comenzaron a aparecer en Europa las primeras bañeras de metal en forma de sofá, con cornisas de madera y respaldos acolchados, frecuentemente con decoraciones. Sin embargo, hasta el siglo XX, gracias al perfeccionamiento de los útiles industriales, no empezó a tener difusión el baño doméstico tal como se entiende en nuestros días.

Por lo que respecta a los demás accesorios del cuarto de baño, es prácticamente imposible remontarse a los primeros usos de la tinaja y de la jofaina, que se utilizaban para la limpieza de las manos y de la cara. Homero nos cuenta en la *Odisea* el uso de ánforas de oro para echar agua en recipientes de plata para enjuagarse las manos. En la Edad Media, cuando todavía no se conocían las posadas y se comía con las manos, cogiendo los alimentos de un plato común, era costumbre, al menos entre las personas de categoría, lavarse las manos antes y después de las comidas y para este fin se empleaban adecuadas vasijas. En grabados y dibujos del siglo XVI se ven lavabos de pared en habitaciones, patios, etc., con depósitos portátiles de agua, de diversas formas y algunos con grifos. En época más avanzada, probablemente entre los siglos XVIII y XIX, se tienen ejemplos de un tipo de vasija larga y plana para «el lavado de cabeza», que en realidad servía para el lavado de todo el busto; se utilizaba apoyándola en el suelo y arrodillándose delante.

Hacia mediados del siglo XIX se encuentra el lavamanos en forma de mesa de mármol con espejo; el plano de la mesa tenía un agujero para la entrada de la jofaina, o bien ésta se encontraba apoyada sobre el plano; el mueble disponía además de cántaros de agua de una capacidad de 5 l, platillos para el jabón y baldes para el agua sucia. Actualmente todavía se pueden encontrar lavabos de este tipo.

Baño moderno. El baño privado moderno tiene la bañera de porcelana, o bien de hierro fundido o lámina esmaltada. Por lo general está revestida exteriormente con material decorativo (cerámica o mármol) y sus dimensiones medias son: 0,75 m de anchura, 1,75 m de longitud y 0,65 m de altura. Cuando el espacio es limitado se usan las bañeras en forma de asiento, de dimensiones reducidas, donde la persona puede sentarse o tumbarse. En otros casos, por economía de espacio o de gastos, la bañera es sustituida por una simple ducha. Los cuartos de baño deben ser habitaciones bien ventiladas, y a este propósito se hallan vigentes una serie de normas y prescripciones. Los sistemas más empleados para calentar el agua son los eléctricos y los de gas. Los calentadores eléctricos son depósitos aislados térmicamente y provistos de elementos calefactores eléctricos (resistencias). Un termostato especial, que conecta o desconecta las resistencias del circuito eléctrico, regula la temperatura del agua en un punto preestablecido. En los calentadores de gas el calor se produce por la combustión de un gas (gas de ciudad, o gas líquido en bombonas); poseen también un termostato para la regulación de la temperatura del agua y uno o varios dispositivos de seguridad (generalmente de célula fotoeléctrica), para evitar que el gas pueda accidentalmente salir fuera sin quemarse.

Todos los desagües, del inodoro, bañera, lavabo, etc., están provistos de un sifón constituido por un tubo en forma de U, en el que siempre permanece una cantidad de agua que aísla los ambientes habitados de cualquier contacto con los servicios, evitando así el paso de los malos olores, bacterias, insectos, etc. Para el funcionamiento de los sifones es indispensable la colocación de un respiradero que forme parte de una red de tubos de ventilación, con toma de aire situada por encima de los techos de los edificios. Adecuadas normas legislativas regulan a este propósito las construcciones civiles.

Los servicios sanitarios en los medios de transporte. Según los medios en cuestión, se pasa de los servicios más completos y lujosos, como en los transatlánticos, a los servicios limitados por el espacio, como sucedía en otro tiempo en las diligencias de caballos y actualmente en los aviones. El que viajaba en las diligencias disponía de «cántaros de viaje», colocados bajo el asiento del vehículo. El primer compartimiento ferroviario destinado a servicios parece que fue construido, en 1840, por la Great Western Railway en el primer vagón real. En los demás trenes se empezó a instalar el retrete a fines del siglo XIX, añadiéndose más tarde el lavabo, servicios que todavía se mantienen en los trenes de pasajeros (aparte de trenes especiales). Para la alimentación del agua se hace uso de depósitos, de los que se extrae por gravedad; la evacuación se hace directamente sobre la vía férrea y, por lo tanto, el uso de los servicios está lógicamente prohibido durante las paradas en las estaciones.

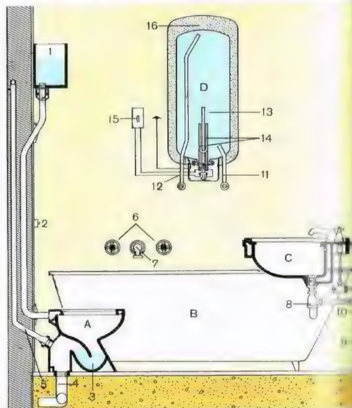


Instalaciones higiénicas. Detalle del cuarto de baño en las habitaciones de la reina en el palacio real de Cnosos (Creta). (Foto Mairani.)



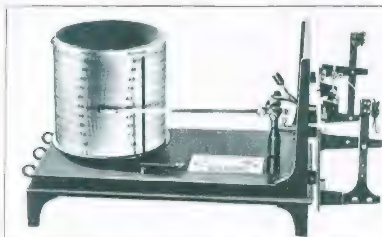
INSTALACIONES HIGIÉNICAS

Cuarto de baño y esquema de algunos aparatos instalados en el mismo. A) Retrete: 1) depósito de agua; 2) mando para la descarga del depósito; 3) sifón constantemente lleno de agua; sirve para aislar la habitación del conducto de salida; 4) conducto de salida; 5) conducto para la ventilación. B) Bañera: 6) llaves; 7) grifo. C) Lavabo: 8) sifón; 9) tubo de suministro; 10) tubo de descarga. D) Sistema de calefacción eléctrica: 11) tubo de entrada de agua fría; 12) tubo de salida del agua caliente; 13) termostato; 14) calentador eléctrico; 15) interruptor; 16) revestimiento de material aislante para impedir el intercambio de calor entre el agua caliente del calentador y el ambiente exterior.





Los romanos consiguieron un alto nivel en la técnica de la construcción de instalaciones higiénicas, y entre ellos tuvieron gran difusión tanto los baños privados como los públicos. En la fotografía, un detalle de las termas de los suburbios de Herculano. (Foto Bellini.)



HIGROMETRO

Higrómetro de cabello usado para medir la humedad relativa del aire. Las variaciones de la longitud del cabello correspondientes a las variaciones de humedad se señalan y registran mediante una plumilla sobre papel milimetrado

En los barcos, no existiendo problemas de espacio, se halla presente toda la gama de instalaciones higiénicas, con frecuencia de lujo. Para bañeras, duchas, lavabos y bidet se utiliza agua dulce contenida en los depósitos; para el enjuague se emplea normalmente agua de mar. Los desagües van a parar, por gravedad, al mar, hallándose situados los servicios sobre la línea de flotación.

Por el contrario, en los submarinos los desagües se recogen en unos depósitos cerrados a presión, que periódicamente son arrojados mediante un eyector, por lo general de vapor.

En algunos vagones pullman, destinados a largos trayectos, se han adoptado recientemente servicios higiénicos del tipo utilizado en los aviones: instalaciones de dimensiones limitadas, con desagüe en depósitos —que contienen reactivos químicos capaces de neutralizar los efectos nocivos de los residuos — que son renovados en las escalas. En el mismo principio se basan las instalaciones higiénicas, bastante más reducidas, de las astronaves.

higo chumbo, nopal*.

higrometría, medida de la humedad del aire. Se distinguen dos tipos de humedad: absoluta, que es el peso en gramos del vapor de agua contenido en 1 m³ de aire, y relativa, que es la relación entre el vapor existente en un volumen dado de aire y el que habría si el aire estuviese saturado a la temperatura considerada. La humedad del aire se mide por medio de higrómetros, fundados en varios principios. El higrómetro químico, para la medida de la humedad absoluta, está formado por tubos que contienen una sustancia higroscópica (p. ej., cloruro de calcio), a través de la cual se hace pasar una corriente de aire: la diferencia de peso da la cantidad de agua que ha sido absorbida.

Para medir la humedad relativa del aire se usan: higrómetros de condensación, basados en la medida de la diferencia de temperatura entre el ambiente y una pared enfriada sobre la que se condensa el vapor; psicrómetros (psicrometría*), que miden el enfriamiento provocado por la evaporación del agua, e higrómetros de cabello, cuyo funcionamiento se explica en la figura adjunta.

higroscopicidad, propiedad de los cuerpos de absorber y exhalar la humedad según las circunstancias del ambiente en que se encuentran. Entre los cuerpos inorgánicos no todos tienen tal propiedad, pero los que la poseen absorben fácilmente la humedad y, en algunos casos, se muestran reacios a expulsarla, por lo que se suelen emplear como desecantes.

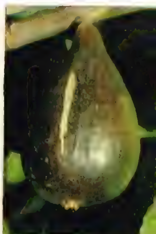
Para medir esta capacidad absorbente se utilizan los higroscopios, que son aparatos semejantes a los higrómetros (higrometría*).

higuera, árbol caducifolio (*Ficus carica*) perteneciente a la familia de las moráceas (dicotiledóneas). Sus ramas son frágiles y están provistas de abundante medula; tiene grandes hojas acorazonadas en la base, con tres o cinco lóbulos. Produce infrutescencias jugosas y dulces, a las que se da el nombre de higos (científicamente siconos). Crece espontánea en las zonas áridas de Grecia, Asia y África septentrional; y en general se la encuentra en casi todas las regiones mediterráneas. Las flores, muy abundantes y pequeñas, se encuentran dentro de un receptáculo en forma de botella y son masculinas y femeninas. Es curiosa su polinización: un pequeño himenóptero, la *Blastophaga grossorum*, realiza su primera metamorfosis dentro de las inflorescencias del higo y así, cuando llega a insecto adulto, lleva en el dorso cierta cantidad de polen, que luego deja en otras inflorescencias cuando entra a poner los huevos. Las infrutescencias se dividen en brevas y verdaderos higos. Las brevas son los primeros frutos, mayores y menos sabrosos, que maduran en verano; los verdaderos higos maduran en otoño.

Además de esta higuera, tan común, existen otras muchas especies afines, todas ellas útiles al hombre en un sentido u otro; en su mayor parte son tropicales. Algunas pueden producir (*Ficus elastica*), por medio de incisiones, un jugo blanco que, coagulado, proporciona el caucho; otras producen cera (*Ficus ceriflua*), y otras goma laca (*Ficus religiosa*). Desde las ramas de este último árbol descienden hasta el suelo raíces adventicias, que constituyen en torno al tronco una densa maraña vegetal. Se cultiva también, como planta ornamental, el *Ficus elastica* de hojas brillantes.

Hikmet, Nazim, poeta turco (Estambul, 1902-Moscú, 1964). Comenzó muy joven a escribir poesías, entregándose a la difícil tarea de



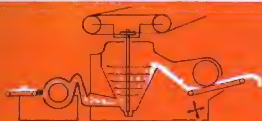


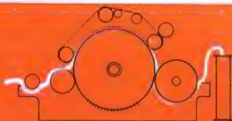
Arriba, una higuera (Ficus carica) y, a la derecha, el fruto maduro. Por lo general el hombre cultiva la higuera porque sus frutos (que reciben el nombre vulgar de higos y el científico de siconos) son muy jugosos y dulces. Por eso se consumen más a menudo frescos que secos. La higuera a veces crece espontáneamente.

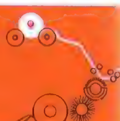
OPERACIONES DE LA HILATURA Y SU MAQUINARIA

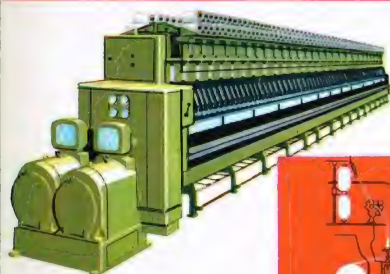


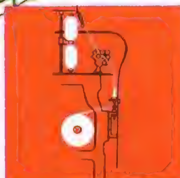
apertura carda peinadora



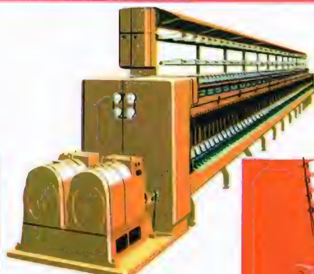








hilado de acción continua de anillos





retorcido

encontrar una poética ajena a la tradición literaria turca, que había quedado ligada a los antiguos esquemas de las poesías árabe y persa. Habiendo tomado parte en actividades políticas, fue perseguido y, gracias a la protección de Kemal Atatürk, logró escapar a Moscú, donde prosiguió sus estudios de sociología en la universidad de los pueblos de Oriente. El hecho de haber conocido a Mayakovsky, Esenin y Meyerhold fue decisivo para su poesía. En 1938 se le condenó a 28 años de cárcel por propaganda comunista, y sólo estuvo en ella 12 años; después de 1950 se estableció en Moscú.

En 1919 apareció una poesía de H. en *Nueva revista de Estambul;* su primer volumen de versos fue *Anatolia* (1922), al cual siguieron otras muchas colecciones. En 1950 se publicaron las célebres *Cartas desde la cárcel* (en verso) y el *Panorama humano*, extenso cuadro épico que abarca desde 1908 hasta 1950. De 1956 es la comedia satírica *¿Pero aún existe Iván Ivanovich?*, inspirada en la crítica del «culto a la personalidad». Junto a B. Brecht, Mayakovsky, Éluard y Neruda, se considera a H. como una de las figuras más representativas de la poesía revolucionaria.

Hilar, Karel Hugo (seudónimo de Karel Hugo Bakule), director de teatro checo (Sudoměřice u Bechyně, 1885 Praga, 1935). A los 25 años se ocupó por primera vez de la dirección artística del teatro *Městské divadlo* de Praga; en el desempeño de esta ocupación ofreció al público exclusivamente espectáculos en prosa, y llegó a instaurar un rígido absolutismo. Su arte se caracterizó por un ardiente expresionismo y se distinguió por el caprichoso rebuscamiento de efectos espectaculares (entre otras cosas, fue el primero que utilizó en su país las escenas proyectadas). Nombrado director del *Národní divadlo*, permaneció allí, excepto un breve período, el resto de su vida. En este último teatro, H. produjo sus mejores direcciones, realizadas con técnica moderna y expresiva.

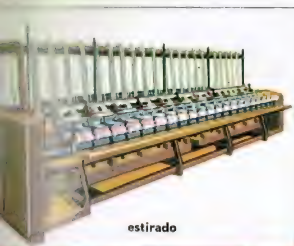
Hilario de Poitiers, San, obispo y teólogo (Poitiers, hacia 315-367). Nacido de familia pagana, y afanado por buscar la verdad, se bautizó y, más tarde, fue elegido obispo de su ciudad (350); el emperador Constancio le desterró a Frigia (356) por su oposición a los arrianos. Vuelto a su patria (360), reemprendió la polémica contra el arrianismo y contra el obispo Aussenzio de Milán, que defendía dicha doctrina.

Considerado el más eminente adversario del arrianismo en Occidente, consiguió la vuelta a la fe católica de gran parte de la Galia y, además, compuso escritos exegéticos, dogmáticos y polémicos. Su principal obra, *De Trinitate*, consta de 12 libros, y en ella el santo defiende la divinidad y la consustancialidad del Hijo de Dios. Fue el primero que introdujo en Occidente el canto sacro. En el año 1851 fue proclamado doctor de la Iglesia por el pontífice Pío IX y su fiesta se conmemora el día 14 de enero.

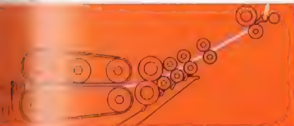
hilatura, conjunto de operaciones realizadas en las fibras (fibra*) textiles para ser transformadas en hilos elásticos, continuos y resistentes (hilados), lo que se consigue por medio de la torsión de las fibras individuales entre sí. El hilo se puede comparar a una masa cilíndrica de fibras textiles, con diámetro constante; en dicho hilo las fibras tienen casi siempre la misma longitud, son paralelas entre sí y están envueltas en espiral en torno a su eje. Esta forma de envoltura se llama torsión del hilo y es la que determina el grado de resistencia del mismo.

La h. es necesaria para todas las fibras naturales (en lo referente a la seda, sólo para los desperdicios) y para las artificiales y sintéticas que, aun estando hechas con hilo continuo, se cortan y transforman en copo para poder imitar mejor las características de las fibras naturales. Las operaciones de h. (lo mismo que la maquinaria utilizada) difieren de acuerdo con la naturaleza de las fibras que se van a hilar y de los resultados que se quieren obtener. Los principales tipos de h. son las del cáñamo*, del algodón*, del yute*, de la lana cardada, de la lana* peinada y de los desperdicios de seda*.

Las fibras artificiales y sintéticas se hilan con sistemas similares a los empleados en las fibras naturales que se quieren imitar.



estirado





aspeado









Algunas de las más importantes operaciones de hilatura. Arriba, a la izquierda, el cardado; a la derecha, la verdadera hilatura realizada en la hiladora de acción continua; abajo, a la izquierda, el envolvimiento en carretes cilíndricos y, a la derecha, en carretes troncocónicos. (Nat's Photo.)

Aunque, como ya hemos dicho, las operaciones de h. difieren según la naturaleza de las fibras, las comunes a todas ellas son las siguientes:

Apertura: tiene por objeto hacer recuperar a las fibras su volumen natural, tras la compresión del embalaje, e iniciar una primera limpieza, que elimina las sustancias extrañas que pueda haber en ella, como semillas, tierra, restos vegetales, etc.

Mezcla: se realiza en cámaras especiales, donde las distintas calidades de fibras que se van a hilar se mezclan de modo homogéneo para la debida uniformidad del producto. Dado este paso, se realiza una nueva operación de apertura.

Batanado: en esta fase de la elaboración (realizada en el batán) se eliminan las impurezas que aún persistan sometiendo las fibras a un intenso golpeteo. De esta máquina rotativa y neumática sale una madeja de fibras más o menos paralelas que tiene una anchura y un espesor constantes.

Cardado: tiene por objeto separar completamente unas fibras de otras, también eliminar las impurezas y quitar las fibras demasiado cortas, que serán elaboradas aparte. De la *carda* salen fibras largas y paralelas que permiten y facilitan las sucesivas operaciones de h.

Peinado: también esta fase de la elaboración tiene la misión de separar las fibras largas de las más cortas; la cinta que sale contiene fibras que más tarde se las hace pasar por la rastrilladora.

Estirado y doblado: antes del estirado es preciso reunir varias cintas de forma que se eliminen las diferencias de grosor; el estirado y doblado permiten el deslizamiento de unas fibras sobre otras y al mismo tiempo el adelgazamiento de la cinta.

Hilado propiamente dicho: se efectúa en las máquinas *mecheras*, que estiran, adelgazan y laminan la cinta hasta conseguir darle una cierta torsión; la mecha resultante la arrollan en carretes o *bobinas*, y éstas se colocan en cajas para enviarlas a los telares. Los hilados destinados a las fábricas de géneros de punto precisan, además, la operación de aspeado.

máquina de hilar. Es la máquina que realiza la operación de h. definitiva de la mecha producida en las *mecheras*, dándole la tensión (es decir, adelgazándola) y torsión necesarias y, después, devanándola sobre adecuados carretes. Este hilado definitivo se puede realizar con dos tipos de máquina: la hiladora de acción intermitente llamada selfactina, en la que el estirado por una parte y la torsión y devanado por otra se realizan en momentos diferentes, y la hiladora continua de anillos, que realiza al mismo tiempo el estirado, torsión y devanado sobre carretes. En otro tiempo existió otro tipo de hiladora continua llamada «de aletas».

La selfactina se usa todavía mucho en la h. de la lana cardada y en la elaboración de materias textiles con fibras cortas y ordinarias. En esta máquina hiladora el estirado se realiza con un adecuado «carro alimentador», que extrae la mecha de las bobinas por medio de cilindros alimentadores; hacia la cuarta parte de su recorrido, la alimentación queda interrumpida, y el carro, continuando su movimiento, ejerce una tracción sobre la mecha, adelgazándola para llevarla hasta los husos. El hilo así formado adquiere, por la rotación de los husos, la torsión necesaria y se devana en el carrete cónico colocado sobre el huso.

La selfactina ha sido sustituida casi completamente por la máquina continua de anillos, que presenta más ventajas, como una mayor producción (debido al hecho de que el estirado de la mecha, la torsión y el devanado se realizan al mismo tiempo y con continuidad), una mayor velocidad de los husos, menor espacio, facilidad de trabajo y ahorro de mano de obra especializada. Generalmente, esta última máquina está compuesta por dos frentes simétricos, cada uno de los cuales lleva de 200 a 300 husos, con mandos independientes a fin de que se puedan producir dos tipos de hilado al mismo tiempo.

Por otra parte, la continua de anillos está constituida esencialmente por un estante portabobinas para la alimentación de la mecha, por una serie de cilindros para el estirado y por los husos para la tensión y devanado del hilado producido. En general para cada tres mechas existe una serie de tres pares de cilindros: el primero toma la mecha de las bobinas, el segundo es intermediario y el tercero es el par del estirado. La diferente veloci-



Una escena de «Adiós, Mr. Chips», película basada en la novela del mismo título de James Hilton.

dad de rotación de los cilindros determina el estirado de la mecha. Los cilindros inferiores reciben el movimiento del mismo eje de transmisión y arrastran por fricción los cilindros superiores de presión. Por su parte, los cilindros inferiores están cuidadosamente acanalados para evitar que las estrías rocen los superiores; estos últimos son de superficie lisa; los de estirado están recubiertos de fieltro, pergamino o goma. El huso produce la torsión por medio de un anillo, denominado cursor, que corre sobre una guía circular, coaxial al mismo huso; el cursor es arrastrado por el hilo que se arrolla en el tubo colocado sobre el huso. El número de giros de torsión por minuto que se da al hilado que va enrollándose sobre el tubo corresponde al número de giros que el cursor lleva a cabo en torno al huso.

Hilbert, David, matemático alemán (Königsberg, 1862-Göttingen, 1943). Fue profesor en la universidad de Königsberg (1886-1895) y en la de Göttingen (1895-1930). Se le considera como uno de los grandes fundadores de la matemática moderna y como uno de los últimos «matemáticos universales»; en efecto, H. contribuyó fundamentalmente al desarrollo de todas las ramas de la matemática, desde el álgebra a la geometría y desde el análisis a la física matemática. No se redujo tan sólo a una aportación cuantitativa, sino que H. imprimió una nueva directriz — axiomática y formal — a todo el pensamiento matemático, de forma que puede afirmarse que el álgebra y la geometría moderna derivan de su obra. Fue muy famosa su conferencia de apertura del Congreso matemático de París en 1900: los problemas planteados entonces por él han dominado toda una época de la historia de la matemática.

La obra de H. tiene también un gran interés filosófico, especialmente por las investigaciones de lógica matemática. Dio un gran impulso a la escuela matemática alemana junto con Hermann Minkowski, Adolf Hurwitz y Felix Klein, pero cuando el nazismo llegó al poder hubo huidas y crisis, y H. pasó los últimos años de su vida como un desterrado en su patria.



El santuario hindú de Gangotri, construido en el siglo XVIII junto a las fuentes del río Bhagirathi, en el sector centrooccidental del Himalaya. Por hallarse cerca de la morada de los dioses se ha convertido en el centro de grandes peregrinaciones estivales.

Hildebrand, Adolf von, escultor alemán (Marburgo, 1847-Munich, 1921), considerado el representante más significativo de la moderna plástica alemana. Después de estudiar en Florencia a los grandes maestros renacentistas, se trasladó a Roma, donde trabó amistad con C. Fiedler y H. von Marées, quienes le estimularon a renovar el arte clásico de Grecia. Escribió *El problema de la forma en el arte plástica*, que tuvo amplias repercusiones en el campo de la estética y el de la crítica. Entre sus obras más importantes merecen citarse *El pastorcillo dormido*, *Dionisos*, *Sagitarios* y *Marsias*.

hilemorfismo (del griego *hylé*, materia, y *morfé*, forma), sistema ideado por Aristóteles para explicar filosóficamente la constitución esencial de los cuerpos. Tiene un doble fundamento: uno metafísico y otro empírico. El metafísico estriba en la oposición entre las doctrinas de Heráclito y Parménides. El primero de estos filósofos, viendo la unidad y, a la vez, la multiplicidad de las cosas, la permanencia de los seres y simultáneamente la mutación de los mismos, afirmó que la realidad era un puro devenir, multiplicidad y movimiento. Parménides, por el contrario, prefirió el otro extremo: solamente existe el ser inmóvil, compacto y eterno, considerando los cambios o mutaciones como simples apariencias de los sentidos. Aristóteles tomó el camino medio: entre el ser en acto y la nada está el ser en potencia, con lo cual formuló su teoría del acto y la potencia, que en el fondo es la base del h. aplicada a los seres corpóreos. El fundamento empírico está en el hecho observado (y entonces creído) de los cambios sustanciales de las cosas (cambios, p. ej., de fuego en agua, de oro en tierra, etc.). En tales casos debe de haber un sustrato común a los dos extremos que se cambian, y algo que sobreviene a ese sustrato y que lo convierte en un momento dado en fuego, agua, tierra, etc. Puestas así las cosas, a la parte potencial y permanente (sustrato) de los cuerpos la llamó «materia» o «materia prima», y denominó «forma» a lo que sobreviene a la materia para que ésta se convierta en una sustancia determinada en acto. Aristóteles definió la materia de dos maneras, una negativa y otra positiva. Según la negativa, «es aquello que hay en el cuerpo, que no es ni esencia, ni cantidad, ni cualidad, ni cualquiera de las notas con las que se determina al ser», es decir, se trata de una parte de la esencia del ser corpóreo completo y que se reduce a pura potencialidad. La definición positiva dice: «materia es el primer sujeto de cualquier cuerpo, del cual se hace, de forma que permanece en él, y no de una manera accidental, y el último sujeto en el cual se resuelve el cuerpo cuando se descompone». Es, pues, el sujeto o sustrato de todo cuerpo, que representa la potencialidad o capacidad para que ese cuerpo sea lo que es. No es que cuando un ser se descompone se obtenga «algo» tangible que es la materia, sino que cuando esto ocurre, siempre queda la potencialidad de que vuelva al ser primitivo o a otro. Y esa potencialidad es un elemento filosófico, no físico, que se llama «materia prima» La forma, por otra parte, se define como «cualquier determinación de la sustancia para lograr un modo de ser concreto». Puede distinguirse la forma accidental (color, figura, peso, etc.) de la sustancia (hierro, fuego, aire, etc.). La que aquí interesa es la segunda, ya que es la que fundamentalmente constituye a los cuerpos sobre los cuales, más tarde, vendrán las formas accidentales. La materia prima así concebida es el principio pasivo de los cuerpos y la raíz de la cantidad y dimensiones. La forma, en cambio, es el principio activo (no en cuanto que ella ejerza una acción, sola, independiente de la materia, sino porque el cuerpo se constituye en tal cuerpo gracias a ella y porque la acción del cuerpo total, compuesto de materia y forma, se efectúa a través de la forma).

La unión de estos dos elementos hace la sustancia completa, total, entera, de los seres físicos, por lo cual a la materia prima y forma sustancial se les suele llamar sustancias incompletas

Los escolásticos adoptaron esta teoría para su propia filosofía y para explicar determinados principios del dogma cristiano. Santo Tomás de Aquino aceptó la docrina aristotélica y la perfeccionó, limitando el h., como hizo el propio Aristóteles, a los cuerpos sensibles. La corriente agustiniana medieval también pensó en una especie de h., pero lo universalizó al abarcar toda clase de seres creados, materiales o espirituales. Modernamente se ha tratado de conciliar el h. con las últimas investigaciones científicas sobre la constitución de la materia (teoría atómica, energética, mecanicista, etc.), pero en cualquier caso todas estas explicaciones son científicas, basadas en la experimentación, mientras que el h. es una construcción filosófica, racional, que interpreta la esencia última de los cuerpos más allá de la experiencia.



Edmund Hillary con el atuendo que llevaba cuando formó parte de la expedición de Fuchs a la Antártida.

hilozoísmo (del griego *hylé*, materia, y [illegible] vida), doctrina filosófica según la cual toda materia se halla dotada de vida, es decir, tiene sensibilidad y capacidad de actuar por sí misma. Es una forma de materialismo en el que más que transformar la materia en espíritu (a esto se le llamaría pampsiquismo, lo cual es, por tanto, distinto del h.), dota simplemente de vida a la materia. Podrían calificarse de hilozoístas gran parte de los filósofos presocráticos como Tales de Mileto, Anaximandro, Anaxímenes, Parménides, Heráclito y Empédocles. Posteriormente, los estoicos pensaron que el fuego era el principio activo, dinámico, que animaba todo ser. En el Renacimiento, Telesio afirmó que el calor y el frío tienen sensibilidad y

[illegible] ya que, al actuar sobre la masa inerte y luchar entre sí, necesariamente deben poseer tales cualidades. De la misma opinión es Campanella. Haeckel (s. XIX), en su filosofía materialista, aseguró que los átomos son seres dotados de vida y que el éter y la materia tienen voluntad y sensibilidad. Hoy día puede decirse que las concepciones hilozoistas han desaparecido en la filosofía.

Hilton, James, novelista y guionista cinematográfico inglés (Leigh, Lancashire, 1900-Long Beach, 1954). Se formó en la universidad de Cambridge y desde su juventud se dedicó al cultivo de las letras. En 1920 publicó su primera novela, *Catherine Herself*, y trece años después obtuvo un gran éxito con *Lost Horizon*, obra premiada en 1934 y llevada a la pantalla *(Horizontes perdidos)*. Otro éxito fue *Goodbye, Mr. Chips* (1934), que también pasó al cine *(Adiós, Mr. Chips)*. Sus obras son muy numerosas, y su temática, sencilla y sin grandes problemas, tiende al sentimentalismo.

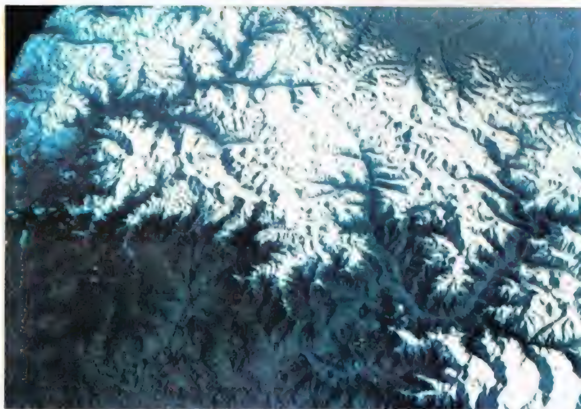
Hillary, sir Edmund, alpinista y explorador neozelandés (Auckland, 1919). En 1949 escaló la cresta S. del monte Cook, en Nueva Zelanda. Pero sus empresas alpinistas más importantes tuvieron como escenario el Himalaya. Entre ellas, la más memorable fue la conquista de la cumbre del Everest (8.848 m), la más elevada del mundo, que, después de diversas tentativas, H. logró escalar el 29 de mayo de 1953, junto con el nepalés Tensing. En reconocimiento de sus méritos, H. obtuvo el título inglés de sir. La obra de H., como científico, está ligada a los estudios etnológicos y etnográficos, sobre las razas nepalesas, y a los intentos de resolver el enigma del *yeti*, «el hombre de las nieves». El 4 de enero de 1958 llegó al Polo Sur, en una expedición oficial británica dirigida por el doctor Vivian Fuchs. Es autor de *No Latitude for Error*, de *East of Everest* (en colaboración con George Lowe) y de *The Crossing of Antartica* (en colaboración con sir Vivian Fuchs).

Hillo, Pepe (seudónimo de José Delgado y Guerra), torero español (Espartinas, Sevilla, 1768-Madrid, 1801). Discípulo de Costillares, entusiasmó por su valentía a los aficionados al espectáculo taurino. Aunque era analfabeto, publicó *La Tauromaquia o Arte de torear* (1800), obra que alcanzó una popularidad extraordinaria.

Himalaya, gran cadena montañosa de Asia centromeridional, la más elevada de la Tierra: describe un arco de unos 2.500 km de longitud, con una anchura media de 200 km, y tiene su concavidad vuelta hacia el N. Situada entre el valle del río Indo, al O., y el del Brahmaputra, al E., separa la meseta del Tibet, al N., de la llanura indogangética, al S. Su conformación se debe a la orogénesis alpino-himalaya (alpina*, orogénesis).

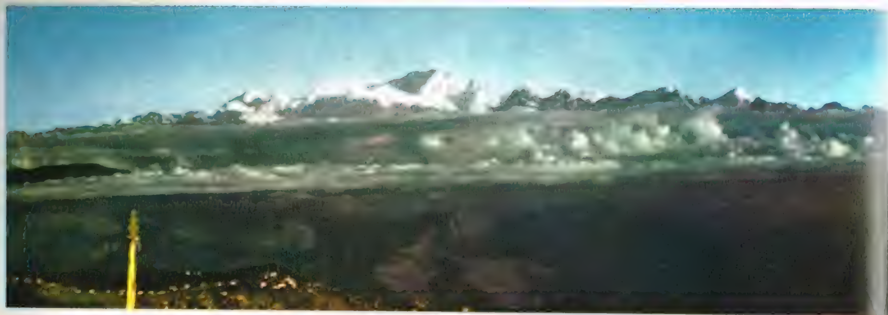
Desde el punto de vista estructural, y de S. a N., el H. comprende las cuatro zonas siguientes: la región de los Siwalik, cuyos montes tienen una altitud media que gira en torno a los 2.000 m y están formados por rocas terciarias; a esta región sigue una segunda zona, llamada H. menor, o subhimalaya, con una altura media de 4.000 m, constituida por rocas poco consistentes, esquistos y areniscas, las cuales probablemente son también de la era terciaria. En la tercera zona, la del gran H., parte axial de la cadena, se hallan las cumbres más elevadas del mundo: el monte Everest (8.848 m), escalado por primera vez en 1953 por el neozelandés Hillary y el *sherpa* Tensing Norkey, en una expedición británica dirigida por el coronel Hunt: el Kinchinjunga (8.585 m), a cuya cima llegaron por primera vez en 1955 unos alpinistas ingleses: el Makalu (8.470 m); el Dhaulagiri (8.172 m); el Nanga Parbat (8.126 metros); el Annapurna (8.078 m); el Nanda Devi (7.816 m), y el Namcha Barwa (7.755 m). La zona del gran H. está constituida por rocas pa-





Una zona del Himalaya, el sistema montañoso más elevado del mundo (8.848 metros en el Everest), fotografiada por el astronauta americano Gordon Cooper el día 15 de mayo de 1963, en el vuelo orbital a bordo de la astronave «Fe 7». (Foto USIS.)





Vista de la vertiente tibetana del Kinchinjunga (sector oriental del Himalaya). En la vertiente oriental se extiende, a lo largo de 27 kilómetros, el glaciar Zemu, uno de los más importantes del Himalaya, donde el límite de las nieves perpetuas se encuentra hacia los 4.000-5.000 metros. (Foto Lange)

leozoicas y mesozoicas, intensamente metamorfizadas, con intrusiones de rocas graníticas. La cuarta zona corresponde a la meseta tibetana, que es la más extensa del mundo y está formada por potentes estratos de rocas fosilíferas, de origen marino, pertenecientes a las eras paleozoica y mesozoica, las cuales recubren un zócalo cristalino precámbrico.

Desde el punto de vista morfológico, la cadena del H. presenta una vertiente meridional de pendiente mucho más acentuada que la septentrional; la consecuencia de esto es que la mayor parte de los ríos que nacen en el H. se dirigen hacia el S., es decir, hacia la llanura indogangética. Los valles longitudinales del H., mucho más amplios y numerosos que los transversales, contienen largos y extensos glaciares, de los cuales, los más importantes, entre otros, son los de Zemu (27 km de longitud) y Kinchinjunga (22 km). El límite inferior de las nieves perpetuas se sitúa entre los 4.000 y 5.000 m, mientras que los glaciares más bajos llegan a alcanzar los 3.000 m de cota. La cadena, debido a su gran altura y extensión, ejerce una considerable influencia sobre el clima al detener las corrientes invernales de aire frío que soplan del N. y los monzones estivales, cargados de humedad, procedentes del océano Índico. Por esa razón, en la vertiente S. las precipitaciones alcanzan índices elevados (hasta de 3.000 mm anuales), pero son muy escasas en la vertiente N. Tal diversidad de condiciones pluviométricas influye en la vegetación, muy pobre en la vertiente tibetana, mientras que en la de la India se desarrolla la selva tropical casi hasta los 1.500 m. Sigue, aproximadamente hasta los 2.500-3.000 m, una zona con plantas de hoja perenne, con encinas, abetos, arces y castaños. Desde los 2.500-3.000 m hasta los 4.000 m, más o menos, se extiende una zona recubierta de pinos y cedros, continuada hasta el límite de las nieves perpetuas por una zona alpina, con rododendros y extensiones herbosas.

Generalmente, en el fondo de los valles, casi hasta los 3.000 m, se cultivan cereales, patatas, especias y árboles frutales (manzanos, perales, naranjos, albaricoqueros). Otro recurso económico lo constituye la cría de cabras, ovejas y yaks. Al pie de la vertiente S. del H., sobre todo en la parte oriental, abundan los elefantes, tigres, leopardos, rinocerontes y numerosas especies de serpientes y aves de rapiña, principalmente águilas y buitres.

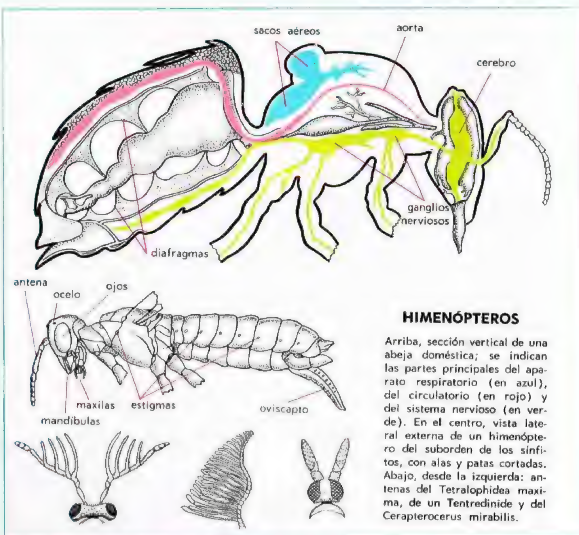
La densidad de población es muy baja; las agrupaciones humanas son escasas, sobre todo en la vertiente meridional, y están formadas por chozas hasta llegar a los 4.000 m. La mayoría de los habitantes de la zona septentrional y oriental del H. pertenecen a la raza mongólica, mientras que en la parte occidental predominan los indoarios (tribus de los *balti* y de los *dardis*).

himenio, estrato fértil del cuerpo de varios hongos; está formado por órganos especiales (ascas en los ascomicetos, basidios en los basidiomicetos) que se encuentran entremezclados con hifas estériles y delgadas, y a veces con células protectoras.

Encontramos el h. particularmente desarrollado en los himenomicetales o himenomicetos, grupo de hongos macroscópicos que forman familias, como las agaricáceas, las boletáceas, las poliporáceas, las hidnáceas, las clavariáceas y las teleforáceas, es decir, todos los que comúnmente reciben el nombre de «verdaderos hongos».

En las agaricáceas el h. reviste todas las laminillas que se hallan dispuestas radialmente bajo el caparazón; en las hidnáceas reviste las púas, que también están situadas bajo el caparazón; en las clavariáceas cubre la punta del hongo en forma de porra y, por último, en las teleforáceas recubre una de las caras.

Himeneo, dios griego, protector de las bodas, cuyo nombre deriva de la exclamación ritual *hymen*, que solían corear los asistentes a la ceremonia. Se le representaba como un joven, a veces alado, y su mito estaba relacionado con los de Apolo y Dionisos. Según una leyenda, H. era el protagonista de una trágica historia que culminaba con su muerte en el lecho nupcial.



HIMENÓPTEROS

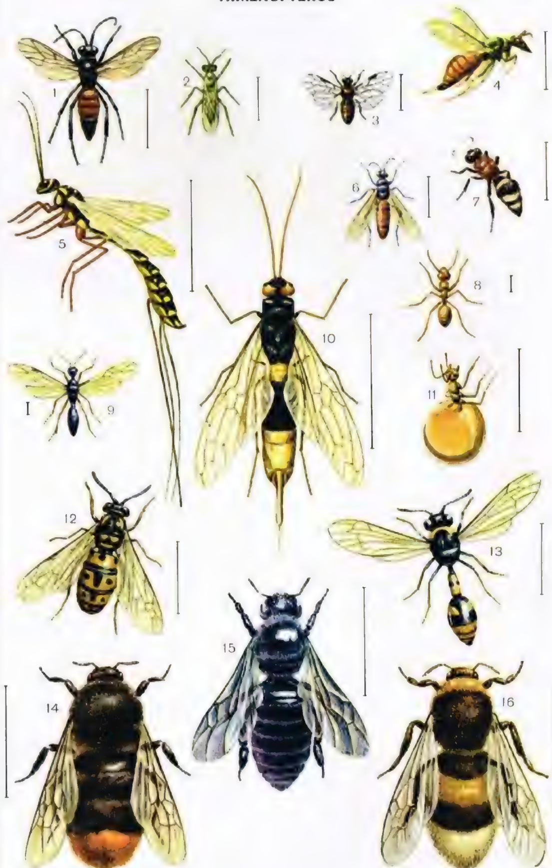
Arriba, sección vertical de una abeja doméstica; se indican las partes principales del aparato respiratorio (en azul), del circulatorio (en rojo) y del sistema nervioso (en verde). En el centro, vista lateral externa de un himenóptero del suborden de los sínfitos, con alas y patas cortadas. Abajo, desde la izquierda: antenas del Tetralophidea maxima, de un Tentredinide y del Cerapterocerus mirabilis.

himenópteros, orden de insectos que comprende unas 20.000 especies conocidas, muy distintas por su forma, dimensiones y costumbres. Como todos los insectos, éstos tienen el cuerpo dividido en cabeza, tórax y abdomen. En la cabeza presentan ojos compuestos, bien desarrollados y raramente reducidos o asentados (en las especies subterráneas o lucífugas), tres ocelos, dos antenas de longitud y forma variables y aparato bucal que de ordinario es de tipo masticador o adaptado para lamer, aunque a veces está también reducido o atrofiado. Sobre el tórax están insertas cuatro alas membranosas (de ahí el nombre de himenópteros, que significa precisamente alas membranosas), de las que las posteriores son más pequeñas que las anteriores. Los individuos de algunas especies o también sólo los de un determinado sexo o de una casta, en los géneros sociales, son ápteros, subápteros o micrópteros, como, por ejemplo, las hormigas. Los tres pares de patas suelen ser ambulatorias, pero muchas veces también suelen aparecer modificadas de manera diversa para usos particulares (p. ej., las anteriores para agarrar presas o para excavar y las posteriores para recoger el polen). Los h. ponen los huevos en las yemas, flores, frutos y hojas, o bien, si se trata de especies carnívoras, encima o en el interior del cuerpo de larvas o de insectos, o asimismo en los huevos de algunos artrópodos. Ciertas especies construyen nidos más o menos elaborados y en ellos acumulan el alimento para sus larvas.

Casi todos los h. son terrestres y muchos son excelentes voladores. Entre ellos debemos recordar algunas hormigas, las avispas y las abejas; estas últimas ofrecen un ejemplo admirable de sociedad bien organizada, con división del trabajo y diferenciación en castas, que comprenden reinas —que son hembras fecundas—, machos y obreras; estas últimas, que son hembras estériles, presentan a veces una ulterior diferenciación para el trabajo o la defensa (abeja*). De ordinario la sociedad es matriarcal, o sea basada sobre la autoridad permanente de la reina, mientras que los machos son transitorios, sirviendo solamente para el período de la fecundación. Según la duración, estas sociedades pueden ser anuales (p. ej., en las avispas) o permanentes, como en las abejas, y, según el número de reinas, son monóginas (como ocurre en las abejas) o políginas (como en las hormigas).

Los h. son insectos holometábolos, es decir, de metamorfosis completa. El orden que constituyen estos insectos se divide en dos subórdenes: los sínfitos o sesiliventres, que tienen el abdomen pegado por una larga base al tórax, y los apócridos o peciolados, caracterizados por el estrechamiento del segundo segmento abdominal, que constituye el pecíolo. Los sínfitos tienen por lo general las larvas polípodas, como las orugas de las mariposas, y comprenden varias familias, de las cuales las más importantes son los lídidos, los céfidos, los tentredínidos, los címbicidos y los sirícidos.

Los apócridos tienen larvas ápodas, blandas, con ojos reducidos en consonancia con el ambiente, cuajado de alimento, en el que nacen y viven. Se dividen en los dos grandes grupos de los terebrantos — cuyas hembras tienen el oviscapto en punta de sierra para taladrar los duros tejidos vegetales o animales bajo los que ponen el huevo — y los aculeados, cuyo oviscapto se ha transformado en un aguijón conectado con especiales glándulas venenosas. Los terebrantos comprenden las familias de los icneumónidos, bracónidos, evánidos y calcídidos (casi todos ellos parásitos de insectos dañinos, por lo que, en consecuencia, pueden considerarse beneficiosos) y la de los cinípedos, que, por el contrario, comprende varias especies dañinas por los destrozos que provocan en muchas plantas. A los aculeados pertenecen las familias de los h. más desarrollados, dotados de instintos maravillosos: algunos son solitarios, como los escolíidos y los esfégidos, otros son sociales, como los ápidos, los véspidos y los formícidos. En su mayoría los h. son insectos útiles, ya sea por sus productos, como por ser polinizadores de plantas



Este orden de insectos dividido en dos subórdenes comprende unas veinte mil especies. En el grabado están representadas a modo de ejemplos tres especies de sínfitos (números 2-3-10), dos de terebrantos (5-9) y once especies de aculeados (1-4-6-7-8-11-12-13-14-15-16). De este último grupo, bastante más evolucionado que los otros, forman parte los himenópteros que hacen vida social, como las hormigas, las avispas y las abejas. El segmento que aparece al lado de cada especie indica las dimensiones medias del insecto. 1) Pompilus viaticus o Anoplius fuscus; 2) Rhogogaster viridis; 3) Diprion o Lophyrus pini, cuyas larvas causan notable daño a las plantaciones de pinos; 4) Stilbum splendidum, bella especie de la familia de los crísidos, llamados comúnmente avispas de oro; 5) Rhyssa persuasoria; 6) Chrysis austriaca; 7) hembra de Mutilla europaea; 8) Lasius flavus; 9) Apanteles glomeratus; 10) hembra de Sirex gigas; 11) obrera nodriza de Myrmecocystus horti deorum (hormiga de la miel difundida especialmente en México); 12) Vespula germanica; 13) Eumenes pomiformes (avispa alfardra, hábil constructora de nidos circulares formados de polvo y arena amasados con saliva); 14) Bombus lapidarius; 15) Xilocopa violacea, uno de los más grandes ápidos europeos; 16) Bombus terrestris.

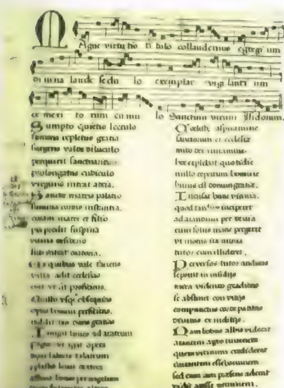
cultivadas, o como parásitos y destructores de insectos nocivos. Pocos h. pueden considerarse dañinos, tan sólo los que se alimentan de vegetales útiles (p. ej., los tentredínidos), o excavan galerías en la madera (sirícidos), o, como las hormigas, se alimentan de semillas almacenadas por el hombre.

himno, composición poético-musical, de origen muy antiguo, cuyo objeto es honrar a las divinidades, a los héroes y a las fuerzas de la naturaleza. En este sentido se orientan exclusivamente los h. mágicos de los pueblos primitivos: los antiguos h. griegos del siglo II a. de J.C. dirigidos a *Apolo*, al *Sol* y a *Némesis;* los h. chinos para los sacrificios a Confucio o a los antepasados imperiales, y los h. indios, entre ellos el *Rig-veda* y el *Sama-veda*, todavía en uso en tiempos modernos. Especial florecimiento tuvieron los h. bíblicos, hebreos y bizantinos de los que derivó luego el h. cristiano, reflejando en los primeros tiempos la tradición de las diversas liturgias orientales.

El h. religioso, como alabanza a Dios en los actos de culto, fue una práctica que los primeros cristianos heredaron de la Sinagoga (San Pablo exhortaba a los fieles a que cantaran h. de acción de gracias). Para hablar de h. propiamente dichos, hay que llegar al siglo IV, donde la himnología tomó en Oriente un nuevo impulso con San Gregorio Nacianceno, cuyas composiciones las destinó a contrarrestar la herejía arriana. En Occidente introdujo el h. San Hilario de Poitiers, a quien se le atribuyó el *Lucis largitor optime*. En la Galia se puede citar a Fortunato, obispo de Poitiers (s. VI) y autor del *Pange lingua* y del *Salve festa dies*. Pero el verdadero propagador y ordenador del himnario cristiano y latino fue San Ambrosio, obispo de Milán y padre de la himnología latina, al que se le atribuyen 23 h. En la Edad Media, al abandonar el h. religioso la forma prosódica del clasicismo, adoptó el estilo rítmico vulgar de



Entre los himenópteros aculeados figuran las abejas, cuya sociedad, perfectamente organizada, está dirigida por una reina. En el grabado, enjambre de abejas esperando que las exploradoras hallen una cavidad adecuada para la nueva colmena. (Foto IGDA.)



Primero de los himnos dedicados a San Isidro (manuscrito de la Biblioteca Nacional, Madrid).

la llamada *prosa*, como en *Dies irae*, *Veni Sancte Spiritus*, etc. A fines del siglo XVI, el compositor Palestrina publicó la colección de *Hymni totius anni* (Himnos para todo el año), para hacer frente a los que surgieron a principios del mismo siglo en Alemania, introducidos en la liturgia en lengua alemana por Martín Lutero y que dieron origen a la gran tradición coral, llevada luego por Bach a un elevadísimo nivel artístico. Como colecciones importantes de h. litúrgicos figuran los *Analecta hymnica* (1896-1922) de Blume y Dreves (útil para las fuentes y los orígenes del himnario) y el *Repertorium hymnologicum* (1892-1920) de Ulysse Chevalier.

Entre el himnario cristiano y el protestante se sitúan, más tarde, los de otros movimientos político-religiosos de los tiempos modernos, siendo los más importantes el calvinista y el anglicano. En los siglos XVIII y XIX los h. adquirieron cierto carácter político y social, y se enriquecieron con los ideales de independencia nacional. Coincidiendo con acontecimientos históricos nacieron los h. nacionales, entre los cuales el más antiguo es el japonés (la música se remonta al s. VIII) y el más popular el francés, *La Marseillaise*, compuesto en 1792 por Rouget de Lisle.

Otros h. nacionales son: el argentino, *Oíd, mortales;* el austríaco, *Himno del Emperador*, compuesto en 1797 por Haydn; el belga, *La Brabançonne;* el colombiano, *¡Oh! Gloria inmarcesible;* el comunista, *La Internacional*, con letra de Eugène Pottier y música de Pierre Dégeyter; el de España, *Marcha real granadera* (s. XVIII); el de Estados Unidos, *The Star-Spangled Banner*, adoptado oficialmente desde 1931; el mexicano, *Mexicanos, al grito de guerra;* el ruso, *Soyuz neurushimy svobodnykh;* el venezolano, *Gloria al bravo pueblo*, etc.

En la literatura moderna, se llama h. a una composición poética que, con carácter religioso, patriótico o social, expresa con solemnidad un sentimiento elevado. Entre los más conocidos figuran los dos *Himnos* de Friedrich Hölderlin*, divididos en varios grupos; los de Novalis*: *Himnos sagrados* e *Himnos a la noche*, expresión poética de la religiosidad romántica, y los claros y solemnes *Himnos sagrados* de Manzoni*.

hinayana (literalmente, Pequeño Vehículo), fue la primera corriente budista que surgió tras la muerte del maestro. En sánscrito, *Yana* significa vehículo, ya que representa el medio gracias al cual los budistas pueden atravesar el río de la vida y de la transmigración.

En el h. se pone de relieve, ante todo, la realidad histórica de Buda, y aunque se acentúan sus aspectos divinos y milagrosos, no se insiste tanto en las manifestaciones mágicas de la religión, como sucede en la secta del Gran Vehículo (*mahayana*). El h. mantiene el carácter ascético y filosófico del budismo*, apto para aliviar al hombre de la tristeza de su condición natural, y librarle del ciclo de las reencarnaciones. En el mundo todo es dolor y, una vez conocido su origen (el dolor radica en el deseo), mediante el *Dharma* o Ley moral el hombre puede llegar a la indiferencia por todas las formas sensibles y conocer el camino que le lleve al *nirvana*. El h. ha tenido una amplia manifestación literaria y logró su más importante sistematización en los *Tipitaka*, textos canónicos en lengua *pali*, cuyo nombre significa *Las tres canastillas*, aludiendo a las tres partes de que consta; en la tercera está contenida la *Abhidharma*, una de las más amplias obras de la filosofía mundial. El principal comentador del h. fue Budhagosa, un brahmán de Magadha, antiguo reino del N. de la India, quien se trasladó a Ceilán para estudiar el budismo en la escuela que, todavía hoy, constituye uno de los pocos ejemplos supervivientes del budismo primitivo.

Hindemith, Paul, compositor, concertista y director de orquesta alemán (Hanau, 1895-Francfort, 1963). Violinista de relieve desde sus trece años y director de orquesta a los veinte, H. enriqueció sin cesar sus experiencias artísticas. Formando parte del cuarteto *Amar*, prefirió la viola al violín, aunque él era capaz de tocar en casi todos los instrumentos de orquesta. Después de completar sus estudios en el Conservatorio de Francfort, fue profesor en las principales escuelas alemanas. Cuando surgió el régimen nazi era profesor de composición en la Alta Escuela de Berlín, que en 1934 tuvo que abandonar por no estar dispuesto a inclinarse ante aquel régimen que había calificado su música entre las manifestaciones de «arte degenerado». Durante los años del exilio vivió primeramente en Turquía (1935-1937)

y Nobilissima Visione (1938-1939), y en 1940 se trasladó a los Estados Unidos, donde permaneció hasta 1947 como catedrático de Composición de la universidad de Yale; posteriormente, desde 1951, fue profesor de teoría musical en la de Zurich. Por los valores sobresalientes de sus composiciones y por su fidelidad a la música, H. obtuvo en 1963 el premio Balzan. La trayectoria de su vida de compositor se desarrolló a través de distintos momentos espirituales y culturales y, queriendo romper con el cromatismo de Wagner y de Strauss, tomó como base la tradición contrapuntista de los grandes maestros alemanes de los siglos XVII y XVIII, en especial de Juan Sebastián Bach. Lejos de las innovaciones instauradas en el campo musical por Stravinski y Schoenberg (los dos polos entre los que se desenvuelve gran parte de la música moderna), H. orientó su actividad de compositor hacia la llamada poética de la *Gebrauchsmusik*, es decir, de una música unitaria, práctica, objetiva, animada por una vida propia, autónoma y «artesanalmente» construida. Con tal perspectiva estética que, no obstante, no rehuye sino aparentemente los grandes valores humanos, se componen las más sublimes obras de H. que tienen siempre como motivo de inspiración el destino y la conciencia del hombre. En la composición sinfónica *Mathis der Maler* (1938: Mathis el pintor), considerada como su obra maestra, se plantea el problema de la responsabilidad civil y política del artista, reflejándose en las vicisitudes de Mathis Grünewald, pintor del siglo XVI que trabajó en Alemania durante el período de las guerras de religión. En la obra sinfónica *Die Harmonie der Welt* (1957: La armonía del universo), el arte del contrapunto tiende, a través de la gran figura de Kepler, a manifestar el deseo no sólo de una interior correspondencia entre el mundo de los sonidos y el orden del cosmos, sino sobre todo a lograr un mayor equilibrio moral en lo más íntimo de la conciencia. De esta época son sus dos composiciones para el teatro: *Cardillac* (1926) y *Gran comida de Navidad* (1961), del drama homónimo de Thorton Wilder. Para delinear más completamente la figura de H. es decisiva su abundante producción de música instrumental, sinfónica y de cámara, en la cual el juego del contrapunto, sostenido por una interior y vital energía rítmica, da una nueva visión a las antiguas formas musicales: *Sinfonías*, *Conciertos* y *Sonatas* (de ellas, escribió, con acompañamiento de piano, una para toda clase de instrumentos de orquesta). Es importante la serie de los siete *Kammermusiken* (música de cámara) compuestos entre 1921 y 1928, y trasciende los límites del homenaje a Bach el *Ludus Tonalis*, para piano (1945), que comprende doce fugas y otros tantos interludios incluidos entre un preludio y un posludio. Compuso también música para películas y para ballet, y es autor de numerosos tratados teóricos.

Hindenburg, Paul, von Beneckendorff und von, mariscal y estadista alemán (Posen, 1847-Neudeck, Prusia Oriental, 1934). Después de participar en la guerra contra Austria (1866) y en la franco-prusiana (1870-1871), pasó al Estado Mayor, a las órdenes de Moltke y Schlieffen. Al estallar la primera Guerra Mundial, se le confió el mando del VIII Ejército. Fue entonces cuando Ludendorff, como jefe del Estado Mayor, le llamó junto a sí, instaurando el célebre binomio que llegó a simbolizar el militarismo alemán. Las victorias obtenidas sobre los rusos en Tannenberg y en los lagos de Masuria convirtieron a H. en uno de los más prestigiosos generales del imperio, de tal manera que recibió el mando de todo el frente oriental y en 1916 fue nombrado comandante supremo, en sustitución de Falkenhayn. Sin embargo, los desfavorables acontecimientos de la guerra le obligaron a aconsejar al gobierno alemán que accediera al armisticio. Habiéndose retirado a la vida privada (1919-1925), a la muerte de Ebert aceptó, no sin vacilaciones, el presentarse como candidato de la derecha a la presidencia de la República. Elegido en abril de 1925, permaneció en el cargo hasta su muerte. Algunos historiadores culpan a H. de haber transformado Alemania en régimen presidencialista, favoreciendo una dirección conservadora del Estado, por lo que, presionado por las derechas y a la caída de Brünning, tuvo que ofrecer el cargo de canciller a Hitler (1933).
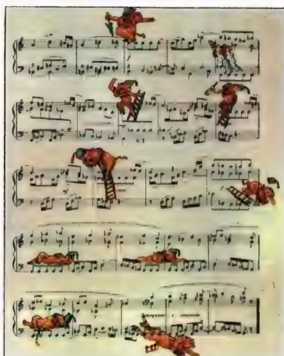


Ilustración humorística de una fuga del «Ludus Tonalis» de Hindemith, realizada por el autor para un cumpleaños de su esposa.

hinduismo, término con el que se designa el conjunto de religiones de la India no islámica que, desde sus comienzos, superando antinomias aparentemente irreconciliables, perdura como una actitud interior no sólo en los aspectos fideístas o en las prácticas de los diversos cultos, sino sobre todo como síntesis especial de valores, constituyendo una cultura y una ciencia del espíritu.

El primer problema que se plantea es el de establecer cuándo nació el h. y si coincidió con la invasión aria, ya que, al parecer, sus elementos más característicos pertenecen a culturas prearias. Aun aceptando la tradición que considera como inicial la civilización védica (*Veda**), que tuvo su apogeo con la llegada de los arios, la cronología de estas culturas presenta grandes dificultades. Se duda en fijar el comienzo del h. en el 2000 a. de J.C., pero, en general, se admite que en el siglo VIII a. de J.C. ya se había elaborado este complejo religioso.

El panteón de la India védica es muy extenso y confuso. Algunas divinidades son de origen indoeuropeo por lo que atañe al nombre, pero en cuanto a la figura son puramente hindúes o, como máximo, se remontan a una fase común indo-aria. Dyaus Pitar que, en cuanto al nombre, corresponde al *Zeus pater* griego y al *Júpiter* latino, no sigue la trayectoria de estos dioses, sino que conserva los caracteres de antiguo ser supremo celeste y se presenta como un *deus otiosus;* su hijo Agni (del latín *ignis* = fuego), omnipresente en el sacrificio diario, no tiene réplica en las demás religiones indoeuropeas; los Asvins, divinidades gemelas que recorren el cielo, son semejantes a los Dióscuros griegos, y Usas, que ha inspirado uno de los himnos más conocidos del *Rig-veda*, es la Eos griega, personificación de la aurora. Además de éstos es preciso citar a Indra, el dios guerrero asistido por los Marut, protector de los Kshatriya; a Soma, la bebida de los dioses, ella misma esencia divina; a Vayu, el dios del viento; a Surya, identificado con el Sol; a Yama, dios de la muerte, y a Mitra y Varuna, guardianes del orden universal (*rta*).

La India védica conoció también divinidades no arias, como Siva, el dios creador y destructor del mundo en los tiempos cósmicos; Krisna (el negro), oriundo de las tierras dravídicas, y Rudra, el dios de los bosques y de las montañas, ya existente en los cultos tribales. La más antigua cosmogonía hindú es mucho más amplia y meditada que las concepciones indoeuropeas afines, ya que en ella el sacrificio significa la repetición del primordial sacrificio del Purusha, a la vez víctima y oficiante y del que ha nacido el mundo. De su relación con las culturas ya existentes (mongólicas y dravídicas), el h. adoptó una serie de prácticas y posturas probablemente panasiáticas o autóctonas, como en el caso del *yoga**, de los cultos fálicos, del soplo vital del *jiva* o *atma**, de la *maya*, etc. Brahma, Siva y Visnú (con sus numerosos *avatara* — descensos a la Tierra o encarnaciones — como el del héroe Rama) adquirieron un valor predominante

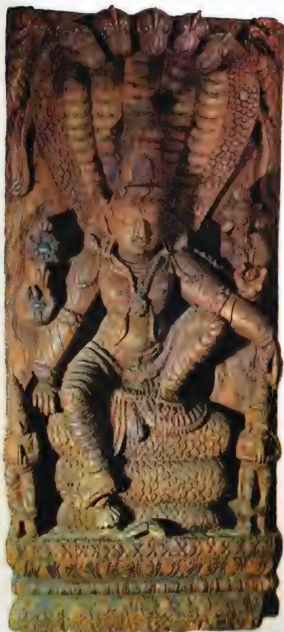




El hinduismo ha dejado su huella en el arte y en el pensamiento de la India, donde cuenta con más de cuatrocientos millones de adeptos. A la izquierda, grupo de fieles bañándose en el Ganges, el río sagrado; a la derecha, el templo consagrado a Siva en Mamallipuram (s. VIII). (Foto IGDA y Dulevant.)



Ganesa, hijo de Siva y dios de la literatura. En el hinduismo los dioses presentan infinitas formas. Museo Guimet, París. (Foto Atesa.)



Encarnación de Visnú esculpida en madera, del siglo XVII. Museo Guimet, París. (Foto Atesa.)

en el h. posvédico. Los dioses se multiplicaron incluso bajo el aspecto de divinidades femeninas, siendo la más conocida Kali, la feroz señora de Mohenjo Daro, representada con la boca abierta en el acto de triturar un cuerpo humano. Cada vez son más frecuentes las manifestaciones de divinidades en forma de diversos animales o acompañadas por uno de éstos: Ganesa, hijo de Siva, al que se tributa un culto especial como dios de la literatura, tiene cabeza de elefante y cuerpo obeso y marcha sobre un ratón; a Garuda se le representa con rostro y pico de ave; a Sarasvati, diosa de la elocuencia, la lleva un pavo real; Durga, que representa el aspecto bienhechor de la diosa Kali, posee seis, ocho o diez brazos y tiene a su lado un león.

Los dioses, al presentar infinitas formas, pierden gran parte de su valor y llegan a ser inferiores a los hombres, en quienes deben encarnarse en sucesivas existencias, a tenor de la obra cumplida en cada una de sus vidas *(samsara)*, siendo objeto de culto y de superstición especialmente entre las clases populares. La gran especulación hindú se organiza, sin embargo, con las *Upanishads* en la síntesis religiosa y filosófica del *atma-brahman*, analogía del microcosmos con el macrocosmos, en un proceso de superación del yo mediante el cual el individuo se anula y se funde con el Ser.

La *puja* o ritual hindú ya no se basa exclusivamente en el sacrificio, sustituido en numerosas ocasiones por la ofrenda de flores, de leche, de mantequilla derretida *(ghi)*, de arroz y otros dones, sino también en los sacramentos (de 12 a 40 según las diversas tradiciones), el más importante de los cuales, al menos hasta el matrimonio, es el *Upanayana*, o presentación del discípulo al maestro. Al joven, entre los ocho y los diez años, de sexo masculino y de condición libre, es decir, miembro de las tres primeras castas, se le ciñe con un triple cinturón cuyo valor varía según sea brahmán, guerrero o artesano; otras veces el maestro le consagra imponiéndole las manos sobre los hombros y el ombligo, haciendo de él un *drija*, es decir, «nacido dos veces» o neonacido. Sin duda, el *Upanayana* es una reminiscencia de antiguos ritos tribales de iniciación.

Al mismo tiempo que el ritual y las creencias brahmánicas, la India desarrolló otros cultos y corrientes, autóctonos o implícitos en los *Veda* y en las *Upanishads*, que se fundieron en el gran crisol del h. De esta forma la India hindú es también la India del *yoga* y del culto tributado a Siva, Visnú y Krishna, en el que los elementos especulativos y los trances místicos se mezclan y desarrollan unitariamente, resaltando de modo particular la *sakti*, potencia creadora de las divinidades, o el *bhakti*, el abandono en un dios de amor.

Tanto el budismo como el jainismo, los dos grandes movimientos heréticos que se desarrollaron en los siglos VI-V a. de J.C., a pesar de su reacción frente a algunos aspectos demasiado cristalizados del brahmanismo, no rompieron totalmente con el h., permaneciendo hindúes en su esencia, sobre todo el jainismo y la corriente del *hinayana**.

Triunfante de la terrible prueba que supuso el dominio musulmán, actualmente el h. representa no sólo una religión, sino también una actitud religiosa, una aspiración a lo divino, revalorizado más con la investigación gnóstica que aceptado con exuberancia sentimental. Incluso en medio de sus innumerables sectas y supersticiones, el h. siempre ha rechazado el dogma como una manifestación demasiado restringida para que pueda comprenderse y confirmarse en ella el infinito misterio de Dios, y se ha ido renovando en nuevos procesos, hasta llegar al aparente absurdo de religiones ateas a causa de su profundo sentido del destino del hombre en la realidad cósmica: esta concepción ha impregnado el pensamiento de las mayores personalidades de la India moderna, como Gandhi* y Nehru*.

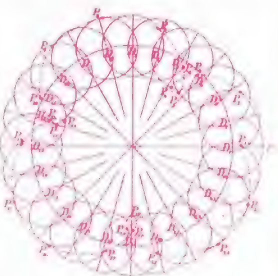
Hindu Kush (o Hindukush),

sistema montañoso de Asia central que se extiende desde el NE. de Afganistán hasta Cachemira. La mayor elevación de la cordillera corresponde al Tirich Mir (7.750 m), que está situado en la frontera entre Afganistán y Pakistán.

El clima árido del centro de Asia se debe, en gran parte, al H., que opone una barrera casi infranqueable a los vientos procedentes del océano Índico. El sistema está atravesado por varios desfiladeros, como los de Baroghil (3.800 m), Bajgal (3.748 m) y Nawak, los cuales facilitan las comunicaciones entre las regiones situadas en las vertientes opuestas. Varios ríos se encajan profundamente en los granitos, gneis y micasquistos que constituyen el H.; los más caudalosos descienden por la vertiente meridional y desembocan en la orilla derecha del Indo.

hinojo,

hortaliza *(Foeniculum vulgare)* perteneciente a la familia de las umbelíferas (dicotiledóneas) y que aparece a menudo de forma espontánea en lugares áridos y baldíos. Puede llegar a alcanzar 2 m de altura; sus hojas están divididas de forma sutil y sus rabillos, alargados y envainados los unos en los otros, forman un cogollo que constituye la parte comestible; las flores son pequeñas, de color amarillo, reunidas en umbelas y maduran semillas de sabor aromático agridulce, semejante al anís. Las semillas del h. aromático *(Foeniculum vulgare*, variedad *sativum)* se usan para dar sabor a ciertos manjares y para destilar de ellas una esencia. La variedad que produce cogollos aptos para la alimentación es el



Esquema explicativo de la teoría de la órbita excéntrica de la Luna, ideada por el matemático y astrónomo griego Hiparco.

Foeniculum vulgare, variedad dulce, llamado también dulce de Bolonia. Los cogollos se consumen tanto cocidos como crudos, y a menudo hasta en sustitución de la fruta.

Pertenece a las crucíferas (dicotiledóneas) el h. marino o col marina *(Crambe maritima)*, que crece a orillas del mar. Los tallos de esta planta, al ser recalzados, se vuelven blancos y se ponen tiernos y carnosos. En algunos países, en especial Inglaterra, se consumen como alimento.

Hinshelwood, sir Cyril Norman,

químico inglés (Londres, 1897-1967). Estudió en la universidad de Oxford. Nombrado miembro de la Royal Society en 1929, fue elegido presidente en 1955. Obtuvo en 1956, junto con Semenov, el premio Nobel de Química. Sus primeros estudios versaron sobre la cinética química. Después se dedicó a la investigación de las células bacterianas, estudiando, desde el punto de vista químico-físico, las relaciones biológicas de la célula, motivadas por el cambio de las condiciones ambientales, o por la acción de agentes quimicoterápicos o antibióticos. Por fin, H. llegó a la importante conclusión de que la prolongada exposición de una célula bacteriana a la acción de un determinado agente externo provoca en su patrimonio enzi-

mático tales modificaciones, que la vuelven re-[illegible] a dicho agente. Ha publicado *The Kinetics of Chemical Change* y *The Chemical Kinetics of the Bacterial Cell.*

Hiparco, matemático y astrónomo griego, nacido en Nicea y que vivió en el s. II a. de J.C. Gran parte de su vida transcurrió en Alejandría y Rodas. Se le considera el astrónomo más importante de la antigüedad, aunque contribuyó a que se abandonara la teoría heliocéntrica, incomprensible con los datos entonces conocidos. Entre sus numerosos trabajos figura el haber determinado la duración del año solar en 365 días y 6 horas; el descubrimiento de la «precesión de los equinoccios», el cómputo de la distancia, tamaño y movimiento excéntrico del Sol y de la Luna; la explicación de la distinta duración de las estaciones sobre la Tierra, y la compilación del primer catálogo estelar (con cerca de 800 estrellas). Además de haber sentado las bases de la trigonometría, construyó o perfeccionó los instrumentos astronómicos usados en su época e inventó el astrolabio y la dioptra (el teodolito de la antigüedad).

hipérbaton, alteración, en el orden de colocación normal, de los elementos de la oración simple, o bien en el orden del período cuando se trata de oraciones compuestas. Un característico caso de h. puede ser la siguiente frase del *Quijote*: «pidió las llaves a la sobrina del aposento», en vez de decir «pidió las llaves del aposento a la sobrina». El h. es un recurso estilístico que puede emplearse tanto en el lenguaje familiar y corriente como en el literario. Los escritores barrocos lo utilizaron con mucha frecuencia. Otro ejemplo característico lo constituye esta frase de Góngora: «Mientras por competir con tu cabello, oro bruñido, el Sol relumbra en vano.»

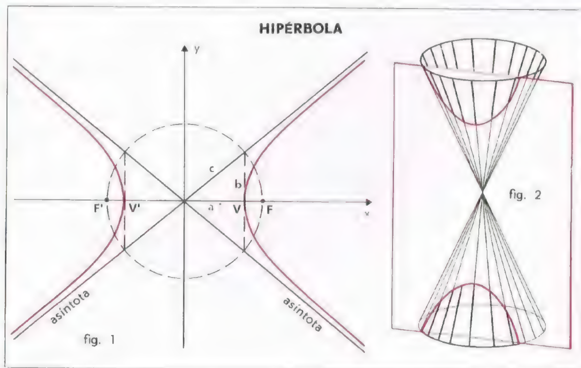
hipérbola, cónica* representada por la ecuación $a_{11}x^2+2a_{12}xy+a_{22}y^2+2a_{13}xz+2a_{23}yz+a_{33}z^2=0$, si $a_{11}a_{22}-a^2_{12}<0$, es decir, si la recta al infinito, $z=0$, de su plano la corta en dos puntos reales. Aunque resultando una curva cerrada, en sentido proyectivo, la h. tiene dos ramas distintas, con dos distintas tangentes en sus dos puntos al infinito, denominadas asíntotas (fig. 1). La h. se llama equilátera si las asíntotas forman entre sí ángulos rectos. La h. también se puede obtener como sección de un cono circular con un plano paralelo a dos de sus generatrices (fig. 2). La h. tiene por centro de simetría el punto de encuentro de las asíntotas y por eje de simetría las bisectrices de ellas. Una de estas bisectrices corta a la h. en dos puntos, uno por cada una de las dos ramas, y se llama eje transverso; la otra no la corta y es el eje no transverso. Tomando los ejes de la h. como ejes coordenados y precisamente el eje transverso como eje x, su ecuación se convierte en $x^2/a^2-y^2/b^2=1$, y entonces se dice que la h. está dada por su ecuación en forma canónica; los puntos de coordenadas $y=0$, $x=\pm a$, $x=0$, $y=\pm ib$, son sus cuatro vértices, dos reales sobre el eje transverso y dos imaginarios sobre el no transverso. Se llaman focos de la h. los dos puntos del eje transverso que si la h. está en forma canónica tienen de coordenadas $x=\pm c=\pm\sqrt{a^2+b^2}$. La expresión de las coordenadas de los focos muestra la fácil construcción geométrica de esta curva, una vez conocidos a y b (c es la hipotenusa de un triángulo de catetos a, b). Un simple cálculo permite comprobar que, siendo F,F' los dos focos, se verifica siempre $|PF-PF'|=2a$, es decir, la h. es el lugar geométrico de los puntos P cuya diferencia de distancia a dos puntos fijos F,F' es constante. Se llaman directrices de la h. las dos rectas paralelas al eje y de ecuación para la forma canónica $x=\pm a^2/c$, o sea las polares de los focos con respecto a la h. Partiendo de la ecuación



Una vista del sector occidental del Hindu Kush, gran sistema montañoso de Asia central, repartido políticamente entre Afganistán y Pakistán. Su punto culminante es el Tirich Mir (7.750 metros), situado en la frontera entre ambos países. (Foto Nievo.)



Plantas de hinojo («Foeniculum vulgare», variedad dulce), hortaliza que se cultiva por sus cogollos comestibles. (Foto Tomsich.)



de la h. referida a sus ejes, es fácil comprobar la otra propiedad que caracteriza a esta cónica: la h. es el lugar geométrico de los puntos P cuya relación de distancia a un punto fijo, el foco, y a una recta fija, la directriz, es constante; esta relación constante es la excentricidad $e = c/a$ $\frac{\sqrt{a^2+b^2}}{a} > 1$. Las dos asíntotas tangentes en los puntos al infinito tienen de ecuación en la forma canónica $bx \pm ay = 0$. Como en la h. equilátera estas dos rectas son ortogonales, resulta $a = b$: de aquí el nombre de equilátera. La ecuación de la h. referida a sus asíntotas tomadas como ejes es del tipo $xy = k$, y por esto, por extensión, se llama h. de orden superior la curva plana correspondiente a la ecuación $x^m y^n = k^{m+n}$.

hipérbole, figura retórica por medio de la cual se aumenta o disminuye exageradamente el valor semántico de una expresión. Por ejemplo, constituye una h. decir: «se me parte el corazón de pena». La h. aparece muy especialmente en las literaturas orientales y asimismo en el lenguaje de todos aquellos pueblos en los que la imaginación y la afectividad ejercen una acción dominante. Así, en el terreno de la h. puede decirse, refiriéndose a un hombre de mal carácter, que «es un ogro», o al hablar de alguien poco representativo o de escasa personalidad, que «es un microbio». Asimismo se dice en sentido hiperbólico, que una persona «se come los codos de hambre»; o, al sentir un enfado muy hondo, «subirse por las paredes», y para expresar una gran pasión, «estar que bebe los vientos...»

hiperboloide, superficie cuyas secciones planas son elipses, círculos o hipérbolas y se extiende indefinidamente en dos sentidos opuestos. También puede definirse como cuádrica que tiene cónica en el infinito, no degenerada y dotada de puntos reales. Su ecuación puede reducirse a la forma canónica $x^2/a^2 \pm y^2/b^2 - z^2/c^2 = 1$. Si el primer signo es (+) se tiene la h. de una sola hoja (fig. 1). Esta h. tiene por planos de simetría los tres planos coordenados — las coordenadas aparecen solamente con exponente dos — y por tanto tiene por centro de simetría el origen, centro de la cuádrica. La sección por el plano $z = k$ es según la elipse

$$\begin{cases} \dfrac{x^2}{a^2(c^2+k^2)/c^2} + \dfrac{y^2}{b^2(c^2+k^2)/c^2} = 1 \\ z = k. \end{cases}$$

Al variar el valor de k resultan, por lo tanto, elipses que tienen el centro sobre el eje z y los ejes paralelos a los x e y, con los semiejes crecientes al ir creciendo $|k|$. Los planos $x = k$ (o $y = k$) cortan, en cambio, el h. según hipérbolas con el centro sobre el eje x (o sobre el eje y) y con el eje principal paralelo al eje y (o x). El h. resulta cortado por el plano $z = 0$ según la elipse $\begin{cases} x^2/a^2 + y^2/b^2 = 1 \\ z = 0 \end{cases}$ que es la elipse más pequeña contenida en el h. y se llama elipse de garganta. El cilindro $x^2/a^2 + y^2/b^2 = 1$ resulta todo interior al h. Es fácil comprobar que en el h. de una hoja existen dos sistemas continuos de rectas, tales que para cada punto del h. pasa una y sólo una recta de un sistema y una y sólo una del otro. Por ello el h. de una hoja es una superficie reglada, cuádrica de puntos hiperbólicos. Si $a = b$, el h. es redondo y está generado por la rotación de la hipérbole $x^2/a^2 - z^2/c^2 = 1$, del plano $y = 0$ alrededor del eje z, o bien por la rotación alrededor del mismo eje de una recta oblicua al eje z.

Si en la ecuación del h. se toma el signo (—), se tiene el h. de dos hojas (fig. 2); también éste es simétrico con respecto a los planos coordenados — planos principales — y tiene por eje de simetría el origen. Para cada punto real debe ser, evidentemente, $|x| \geqslant a$, por lo que la cuádrica es exterior al cilindro $x^2/a^2 - y^2/b^2 = 1$. Los planos $x = k$ cortan el h. según elipses — con el centro sobre el eje x y ejes paralelos y, z — que crecen al crecer k, donde es puesta de manifiesto la forma de la superficie. Los planos $y = k$ (o $z = k$) lo interseccionan según hipérbolas que tienen el centro sobre el eje y (o z), y por eje principal el eje y (o z). La superficie no es reglada desde el punto de vista real, pero lo es con rectas complejas. Contiene dos sistemas de rectas complejas, el uno constituido por las rectas complejas conjugadas del otro (cuádrica o puntos elípticos). Si $b = c$, el h. de dos hojas es redondo y está generado por la rotación de la hipérbola $x^2/a^2 - y^2/b^2 = 1$ del plano $z = 0$, alrededor del eje x.

Llámase cono asintótico de un h. — de una hoja o de dos hojas — aquel que tiene el vértice en el centro del h. y proyecta, desde él, la cónica del infinito del h. En los dos casos tiene por ecuación $x^2/a^2 \pm y^2/b^2 - z^2/c^2 = 0$.

HIPERBOLOIDE

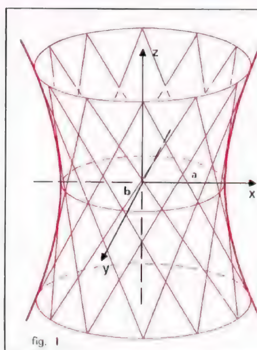


fig. 1

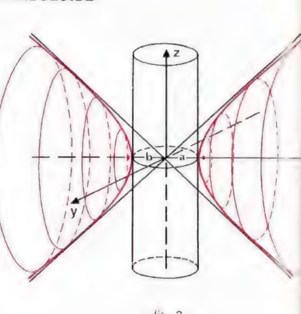


fig. 2

hiperespacio. En otro tiempo se llamaba espacio* a un conjunto de puntos que gozaba de las propiedades del mundo en que vivimos y que estaban sugeridos por los sentidos; si en él se distinguía solamente longitud y anchura se hablaba de espacio plano; si, en cambio, se podía también considerar la profundidad se llamaba simplemente espacio. Acerca de este concepto intuitivo la matemática moderna ha dado dos precisiones y extensiones: 1) ha llamado espacio a un conjunto de entes abstractos, que ha denominado también puntos, aunque con frecuencia tengan poco que ver con los del espacio intuitivo y del espacio euclidiano, caracterizando rigurosamente estos elementos con determinados axiomas, que indican diferentes tipos de espacio; 2) en el caso de espacios numéricos, es decir, de espacios que a cada elemento de ellos se pueden hacer corresponder uno, dos o más números, ha distinguido los espacios de dos, tres o más dimensiones. Estos últimos son precisamente los h.

En el h. euclidiano a n dimensiones, extensión del plano y del espacio de la geometría elemental, se llama punto a un conjunto ordenado de n números $x_1, x_2, \ldots, x_n$ reales o complejos — según que se considere un h. real o complejo — llamados coordenadas del punto; la distancia entre dos puntos se define con la expresión $d = \sqrt{\Sigma(x_i - y_i)^2}$ y se denomina hiperplano el conjunto de los puntos que satisfacen a una ecuación de primer grado en x_i. Dicho h. se indica con el símbolo S_n.

hipericón, planta herbácea *(Hypericum perforatum)* perteneciente a la familia de las gutíferas (dicotiledóneas), que se encuentra en los bordes de ribazos y a lo largo de los muros. Su pequeño tallo, tieso y anguloso, puede crecer hasta una altura de 50 cm; las hojas son pequeñas y sésiles (desprovistas de pecíolo, es decir, sentadas) y por el envés aparecen punteadas por numerosos agujeritos, de los cuales recibe la planta su nombre, debidos a la transparencia de las glándulas oleíferas que se hallan en el mesodermo de las hojas. Las flores, de color amarillo, forman inflorescencias en corimbo y tienen cinco sépalos, cinco pétalos y numerosos estambres reunidos en tres hacecillos. El fruto es una cápsula con muchas semillas.

Es una planta medicinal, cuyo aceite, obtenido al tratar las sumidades floridas con aceite de oliva, se emplea contra la otitis; además, las flores de h. se usan como anticatarrales y antidiarreicas, y como vulnerarias en cataplasmas. Esta planta recibe otros nombres: hierba de San Juan y corazoncillo.

Especies del mismo género son el *Hypericum calycinum*, arbusto de Asia Menor, que posee grandes flores de un bello color amarillo azufre y que se cultiva en los jardines en sus numerosas especies híbridas y múltiples variedades; el *Hypericum lanceolatum*, de Oriente, que contiene una resina llamada bálsamo de Ambaville; el *Hypericum pulchrum*, característico de los robledos; el *Hypericum humifusum* y *tetrapterum*, ambos herbáceos, y el *Hypericum balearicum*, mata bastante grande de las islas Baleares.

hipermetropía, vista*.

hiperón, partícula inestable, cuya masa es mayor que la de un nucleón (núcleo*), producida en los choques de elevada energía entre partículas

DESINTEGRACIÓN DE HIPERONES

Esquema de dos posibles desintegraciones de un hiperón Σ^+ (sigma positivo). Arriba, el hiperón se desintegra en un neutrón (N) y en un mesón π^+; abajo, la desintegración del hiperón da lugar a un protón (P) y a un mesón π^0.

(partícula*) elementales. El h. se desintegra en un tiempo del orden de algunas décimas de millonésima de segundo, dando origen a un nucleón y a otras partículas más ligeras.

Por orden de masa creciente se conocen hasta ahora el h. Λ^0 con masa igual a unas 2.180 veces la masa del electrón (2.180 *me*); el Σ^+ (masa igual a unas 2.327 *me*); el Σ^0 (masa igual a unas [illegible] *me*); el Σ^- (masa igual a unas 2.337 *me*); el Ξ^0 (masa igual a unas 2.560 *me*); el Ξ^- (masa igual a unas 2.585 *me*), y el Ω^-. Los símbolos ^{0}, $^+$ y $^-$ indican que las partículas son eléctricamente neutras, o dotadas de carga positiva o negativa, respectivamente, e iguales en magnitud a la carga de un electrón. Han sido también observadas las correspondientes antipartículas (antipartícula*).

hipertensión arterial, aumento permanente de la presión arterial más allá de los valores medios normales. En la estimación de la hipertensión es necesario tener presente tanto el valor de la presión máxima como el de la mínima; clínicamente se considera hipertenso a un individuo que tenga más de 150 mm/Hg de presión máxima y más de 90 mm de mínima. La hipertensión arterial es un síntoma común a numerosas condiciones morbosas; cuando no se consigue descubrir la afección causal se habla de hipertensión esencial y solamente entonces el término indica una enfermedad. Van acompañadas de aumento de los valores de presión muchas enfermedades del riñón, especialmente si son bilaterales (nefritis, esclerosis renales, etc.), algunas afecciones endocrinas (hipersuprarrenalismo, feocromocitoma), algunas encefalopatías, ciertas enfermedades cardiovasculares (insuficiencia aórtica, aneurismas arteriovenosos, arteriosclerosis, etc.) y, por último, algunas enfermedades de la sangre (morbo de Vaquez). En estas afecciones la hipertensión se puede producir por el aumento de la actividad cardiaca (hipertiroidismo, encefalopatías, insuficiencia aórtica), o bien por el aumento de las resistencias periféricas causadas por disminución del calibre de las arteriolas (nefropatías) o pérdida de elasticidad de las paredes vasculares (arteriosclerosis); otros estados patógenos de la hipertensión pueden ser el aumento de volumen o de viscosidad de la sangre. De la hipertensión esencial, que es la forma más frecuente, no se conocen las causas; a este respecto se concede actualmente mucha importancia a las influencias neuroendocrinas sobre el recambio hidrosalino. Desde el punto de vista sintomatológico, la hipertensión esencial es con frecuencia asintomática o permanece como tal hasta que no existan señales de que están afectados los diversos órganos y aparatos; otras veces el paciente advierte molestias ligadas a las crisis hipertensivas (vértigos, cefalea, cardiopalmo, etc.). En la hipertensión aumenta el trabajo del corazón, lo que puede dar lugar a una hipertrofia o descompensación; gran parte de los demás síntomas están relacionados con las alteraciones arteriolares que caracterizan el cuadro anatomopatológico de la enfermedad: fenómenos cerebrales por alteraciones difusas o localizadas (hemorragias, trombosis cerebrales), nefropatías escleróticas acompañadas de insuficiencia renal, etc. Cuando la hipertensión se presenta en la edad juvenil y muestra una rápida evolución hacia complicaciones más graves, se habla entonces de hipertensión maligna.



Sumidad florida de hipericón («Hypericum perforatum»); desde la antigüedad se conocían ya las propiedades astringentes de esta planta.

Hipias, filósofo griego que nació en Elis (Élida) y vivió entre la segunda mitad del siglo V a. de J.C. y la primera mitad del siglo IV. Es uno de los representantes más significativos del movimiento sofista: gracias a las numerosas embajadas que presidió, sobre todo en Esparta, por encargo de sus conciudadanos, tuvo ocasión de viajar por todo el mundo griego y de adquirir grandes conocimientos, riqueza y fama. Fueron especialmente famosas sus repetidas estancias en Olimpia durante la celebración de los juegos.

Entre los principales escritos que han llegado hasta nosotros figuran el *Discurso troyano*, las *Denominaciones de los pueblos* (de interés erudito y arqueológico), el *Registro de los vencedores de Olimpia* y la *Colección*, de los que es difícil establecer su contenido. Casi todo lo que sabemos de H. lo podemos deducir de Platón, que hizo de él una mordaz caricatura en dos de sus diálogos (*Hipias Mayor* e *Hipias Menor*).

Un rasgo característico de la filosofía de H. fue su saber enciclopédico, que abarcaba la geometría, música, matemáticas, astronomía, retórica y política (en política, H. defendió el cosmopolitismo, basándose en la convicción de que «por naturaleza el semejante es pariente del semejante, mientras que la ley, tirana de los hombres, comete muchas violencias contra la naturaleza»). Como consecuencia de este saber enciclopédico, H. se preciaba de poder responder mejor que nadie a toda clase de preguntas sobre cualquier argumento, y de poder exhibir, como fruto de la propia habilidad manual, todo aquello que llevaba consigo, desde los zapatos hasta el vestido. Junto con esta sabiduría, practicaba y enseñaba el arte de recordar y aprender de memoria las cosas.

Hipias e Hiparco, hijos de Pisistrato, tirano de Atenas, fueron también llamados «los pisistrátidas». Hiparco sucedió a su padre y gobernó, quizá ayudado por Hipias, desde el 527 al 514 a. de J.C., en uno de los periodos de mayor esplendor de la historia de Atenas, que ya tendía a convertirse en el centro de la cultura y de la civilización griegas. Protegió las letras y las artes, y a su corte acudieron, entre otros, los poetas Simónides y Anacreonte. Fue asesinado (514 a. de J.C.) por los jóvenes atenienses Harmodio y Aristogitón, probablemente por razones personales.

Le sucedió Hipias, que muy pronto se hizo impopular por sus sospechosas simpatías hacia los persas. Entonces fue fácil a los Alcmeónidas, una de las familias atenienses más aristocráticas exiliadas por los tiranos, organizar una revuelta con el apoyo del rey de Esparta, Cleómenes I, que invadió el Ática (510) y sitió la Acrópolis de Atenas. De este asedio, Hipias logró escapar, pero tuvo que abandonar la ciudad y retirarse a sus posesiones en el Helesponto, al promontorio Sigeo, donde gobernó como vasallo del rey de los persas.

En el año 490 seguía Hipias en Grecia con la esperanza de poder reconquistar el dominio de Atenas, pero murió poco tiempo después.



Arriba. Un momento de la prueba de doma; en esta especialidad se debe demostrar el grado de preparación del caballo y la habilidad y el estilo del jinete. Abajo, el salto de un obstáculo fijo en la prueba de fondo del «concurso completo».

Hípica

Término general con que se conocen las competiciones deportivas en las que el caballo es el principal protagonista, así como el arte de bien montar o equitación; por extensión, también se da este nombre a todo aquello que se refiere a la cría y adiestramiento del caballo.

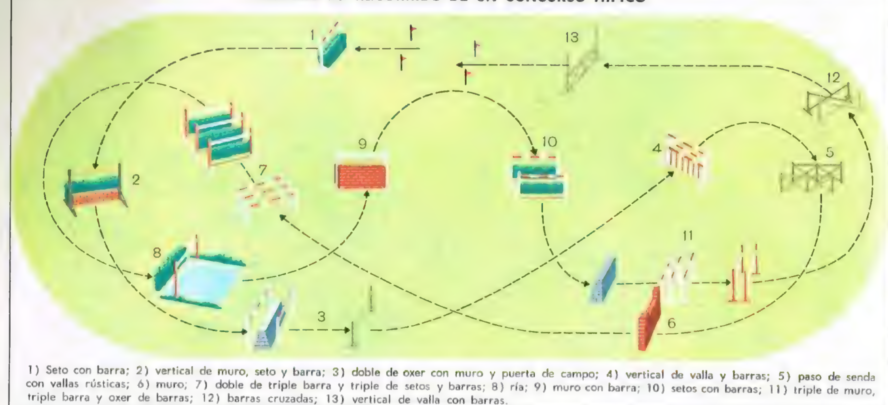
La h., en su significado deportivo, se divide en concursos y carreras. También se consideran deportes hípicos el juego del «polo», que se practica por equipos, y la caza del zorro, muy difundida en Inglaterra.

Concurso hípico. Es la modalidad deportiva que tiene por objeto poner de manifiesto la pericia del jinete y la docilidad del caballo para realizar ciertas evoluciones y movimientos (doma y alta escuela) o salvar los obstáculos que jalonan un determinado recorrido y que es preciso franquear, generalmente, por medio de un solo salto (*jumping*).

El concurso hípico puede consistir en pruebas de saltos de obstáculos (*jumping*), pruebas de doma y alta escuela y «concurso completo». En todas estas pruebas los participantes actúan individualmente y pueden ser hombres o mujeres (jinetes y amazonas), clasificados todos ellos en la categoría amateur, por lo cual los concursos hípicos están incluidos en las disciplinas olímpicas.

Prueba de saltos de obstáculos (jumping). Se realiza sobre un determinado recorrido y con obstáculos especialmente preparados para cada prueba, según se trate de demostrar precisión (*barrage*), velocidad, obediencia o potencia (altura y longitud) en los saltos. Las pruebas se celebran en pistas, limitadas generalmente por setos, al aire libre o cubiertas, con el piso de hier-

MODELO DE RECORRIDO DE UN CONCURSO HÍPICO



1) Seto con barra; 2) vertical de muro, seto y barra; 3) doble de oxer con muro y puerta de campo; 4) vertical de valla y barras; 5) paso de senda con vallas rústicas; 6) muro; 7) doble de triple barra y triple de setos y barras; 8) ría; 9) muro con barra; 10) setos con barras; 11) triple de muro, triple barra y oxer de barras; 12) barras cruzadas; 13) vertical de valla con barras.

ba o arena, con obstáculos artificiales movibles, y consisten en hacer un recorrido que se establece de modo previo para cada una de ellas, superando sucesivamente con un salto todos los obstáculos colocados. Gana el «binomio» (jinete-caballo) que termina el recorrido con el menor número de faltas. Las faltas que se cometen durante el desarrollo de cada prueba (derribo del obstáculo, caída del caballo y del jinete, etc.) se sancionan siguiendo criterios diversos. Los más corrientes son los establecidos por los baremos *A* y *B* y por el reglamento de las pruebas denominadas «a la americana». En el baremo *A*, cada falta se sanciona con una puntuación negativa. En el baremo *B* se sanciona con algunos segundos más de tiempo, que se añaden al tiempo efectivo empleado en el recorrido. En las pruebas «a la americana», que son sumamente espectaculares, los participantes quedan eliminados a la primera falta cometida en el recorrido.

En las pruebas de precisión o *barrage* vence el participante que, por eliminación, queda situado sobre los otros participantes en una serie de saltos de obstáculos que se repiten y aumentan de altura cuando hay que resolver algún empate. Estas pruebas se dividen en nacionales (C.N.), internacionales (C.H.I.) e internacionales oficiales (C.H.I.O.). Actualmente los concursos oficiales internacionales más famosos son los de Londres, Ginebra, Aquisgrán, Roma, Dublín, Viena, Berlín, Madrid, etc. En las pruebas de altura y longitud gana el participante que en un número de pruebas consecutivas consigue superar un obstáculo de excepcional altura o longitud. Estas pruebas tienen un récord mundial: el último récord de altura lo alcanzó el capitán chileno Alberto Larraguirel, el cual en 1949, con el caballo *Huaso ex Faithful*, superó los 2,47 m, y el de longitud el coronel español López del Hierro, quien en 1951, con el caballo *Amado Mío*, superó una ría de 8,30 m de longitud. Estos intentos de récord son poco frecuentes y han caído en desuso durante los últimos años.

Prueba de doma y alta escuela. Consiste en un cierto número de ejercicios que sirven para demostrar las cualidades y el grado de adiestramiento de un caballo y la habilidad y estilo de la monta de su jinete. Estas pruebas se realizan en rectángulos con piso de arena o hierba, que se dividen en sectores, dentro de los cuales el participante debe realizar una serie de ejercicios preestablecidos. En las pruebas olímpicas estos ejercicios son 37 y consisten en entrada a la pista con andadura libre, cambio de mano, andaduras diagonales y laterales, distintas clases de trotes y galope, paradas, vueltas, medias vueltas, detenciones, inmovilizaciones, pasos hacia atrás, salida a galope, pasos por puntos obligados, etc.

La alta escuela, que es la faceta más elegante de la equitación, tiene por objeto llevar el caballo a la total sumisión y a un alto grado de perfección para obtener el máximo brío y distinción naturales y crear el mayor número de actitudes y pasos artificiales. Los ejercicios que se realizan son los mismos que para las pruebas de doma, pero, como ya queda dicho, realizados con la máxima coordinación y sentido de la elegancia. En esta modalidad ha alcanzado renombre mundial la Spanische Reitschule de Viena (Escuela de Equitación Española de Viena), que ha logrado las más bellas realizaciones en este difícil y noble arte.

Concurso completo. Es la prueba más sugestiva de los deportes ecuestres y consiste en disputar con un solo caballo y en tres días consecutivos de competición una prueba de doma, una de fondo y una de saltos o *jumping*. La prueba de doma consiste en realizar una serie de figuras y movimientos con gran precisión y en un tiempo fijo. La de fondo, con 30-40 km, comprende cinco recorridos con diferentes distancias, que se deben realizar en un tiempo y velocidad determinados. Los participantes alternan durante el recorrido el trote con el galope y el salto de obstáculos fijos (*cross-country*), tras haber afrontado el *steeple chase* (otro tipo de prueba de salto de obstáculos) en una pista aneja. En esta prueba de fondo vence el participante que consigue terminarla en el tiempo establecido con anterioridad, pero desconocido para él, acercándose lo más posible a la velocidad media prevista, la cual se precisa en metros por minuto. La prueba de *jumping* abarca, como máximo, una longitud de 900 m; es sinuosa, con cambios de dirección y doce obstáculos de 1,20 m de altura y 2,20 de longitud, que en la ría es de 3,50 m. Hay que hacer el recorrido a la velocidad de 400 m por minuto. La clasificación final del «concurso completo» se establece sumando los puntos de penalización y restando los de bonificación de la prueba de fondo, que, además, es decisiva en caso de empate.

Carreras hípicas. Esta actividad es de carácter profesional y consiste en pruebas de velocidad al galope (en llano o con obstáculos) y al trote, las cuales están dotadas de importantes pr[emios] en metálico. Existen también pruebas d[e] *amateurs*, en las que los jinetes (*gentlemen-riders*) y propietarios de los caballos no reciben prem[ios] en metálico. En estas pruebas todos los particip[an]tes toman la salida a la vez.

Las pruebas, denominadas reuniones, se desarr[o]llan en pistas especiales que reciben el nombre de hipódromos, y la edad de los caballos particip[an]tes está limitada, con algunos excepciones, de los 2 a los 10 años para los machos y desde los 2 a los 7 años para las hembras. Es costumbre, en esa clase de competiciones, que el público asisten[te] efectúe apuestas en unas oficinas designadas oficialmente al efecto.

No existe en la actualidad ningún organismo internacional que regule las reuniones h. y las que se celebran con carácter internacional son organizadas gracias a la iniciativa de las soci[e]dades nacionales.

Carreras al galope en llano. Se dividen en distintas categorías según la edad y nacionali[]dad de los participantes y según las característi[]cas de la carrera (carrera por edad, clásica, de ven[]ta, combinada, etc.). En estas carreras los caballos llevan unas sillas ligerísimas. El mismo jinete, para pesar menos, ha de tener una constitución l[]



El jinete español Goyoaga, campeón mundial de 1953, en uno de sus magníficos saltos. (F. R. Real)

silla especial: ha de ser pequeño y su peso no debe sobrepasar los 52 kg (65 kg para los *gentlemen-riders*). Los jinetes profesionales reciben el nombre de *jockey*, y son los que han de regular el ritmo del galope de su caballo para mantener sus fuerzas hasta el final de la carrera. Para ello pueden incitarle o sostenerlo con la voz y con el látigo cuando se presente el caso. A veces, con el fin de que los caballos compitan con justicia entre ellos, se equilibra su potencia, fuerza y velocidad con un sobrepeso más o menos importante, que se añade al total representado por el jinete y los arneses (carreras con *handicap*).

Según la edad de los caballos participantes se establece la longitud del recorrido de la carrera. Esta longitud no puede ser inferior a los 800 m para los caballos que no llegan a los tres años y a los 1.000 m para los demás. Reglamentariamente, en toda reunión, por lo menos un tercio de las carreras deben realizarse sobre una distancia no inferior a los 2.000 m.

Carreras al galope con obstáculos. Incluyen carreras con setos (en las que los setos sirven de obstáculos), *steeple-chase* (en las que los obstáculos son de todas clases), *cross-country* (sobre un trayecto, en parte fuera de la pista, con obstáculos naturales) y recorridos de campo (los cuales se desarrollan totalmente en el campo con obstáculos naturales o artificiales y en un terreno variado). El recorrido para las carreras con seto debe tener una longitud mínima de 2.500 m para los caballos de tres años y de 2.600 m para los de cuatro o más años. Los recorridos de *steeple-chase* nunca pueden ser inferiores a los 2.500 m y en los primeros 300 m deben tener al menos nueve obstáculos, a los que se suele añadir uno por cada 300 m del resto del recorrido. El primero y el último obstáculo deben estar constituidos por un seto. La distancia mínima para el *cross-country* es de 3.500 m, salvo especiales circunstancias, y el recorrido tiene, por lo menos, diez obstáculos en los primeros 300 m y uno cada 300 m en el resto de la distancia.



Una carrera al trote: el conductor se sitúa sobre un pequeño carro arrastrado por el caballo y, a diferencia de los jinetes de las carreras al galope, no se le impone ningún límite de peso. La distancia de las carreras al trote varía entre los 1.000 y los 2.000 m. (Foto Italy's News.)



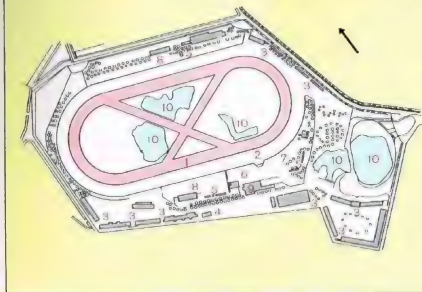
Una carrera al galope; para no cargar demasiado al caballo, el jinete tiene un peso no superior a los 52 kg y usa una silla ligera. Las carreras al galope se disputan sobre una longitud variable, pero nunca inferior a los 800 m para los caballos que no hayan cumplido los tres años y a los 1.000 m para los de más edad.

Carreras al trote. Son las pruebas de velocidad en las que los caballos deben marchar (contra su naturaleza) al trote, arrastrando un pequeño carro (*sulky*) en el que va situado el conductor. Estas pruebas se desarrollan, por lo general, sobre las distancias de 1.000, 1.600 ó 2.000 m y en ellas se establecen divisiones según la edad, el total ganado, el sexo y, a veces, la nacionalidad de los caballos (carreras por calificación o condicionadas). Además pueden dividirse en pruebas de *handicap*, en las que uno o más caballos toman la salida distanciados del resto para permitir una competición justa entre animales de distinta potencia o velocidad, y pruebas *a la par*, en las que los caballos salen todos de la misma línea.

Los conductores de *sulky*, al contrario que en las carreras al galope, no están condicionados por ningún peso. Entre las carreras al trote más importantes se puede citar el «Prix d'Amérique», que se celebra en Francia todos los últimos domingos de enero.

Notas históricas. La utilización del caballo con jinete se remonta a la época de los escitas, que lo emplearon con fines militares, cuando, en el siglo XIX a. de J.C., lucharon contra los arios. Nueve siglos más tarde los asirios, egipcios y griegos aprendieron de los arios el arte de cabalgar. Pero el primer tratado de equitación que se conoce se remonta al año 400 a. de J.C., y fue escrito por Jenofonte. En aquella época suscitaban extraordinario interés las carreras de *bigas*, en las que acostumbraban tomar también parte las mujeres como conductoras. Estas carreras se incluían en los programas agonísticos de las grandes fiestas nacionales de los Juegos Ístmicos, Nemeos, Píticos y Olímpicos.

De Grecia, la pasión por los deportes hípicos pasó a Roma y en el Circo Máximo (s. I d. de J.C.) se celebraron las principales pruebas. Los que conducían las *bigas*, llamados *aurigas*, eran tenidos en gran consideración; algunas veces los



Planimetría general del hipódromo de Farmsen (Hamburgo): 1) pista; 2) meta; 3) cuadras; 4) peso; 5) apuestas; 6), 7) y 8) tribunas y prado; 9) servicio de restaurante; 10) pequeños lagos.

mismos emperadores (Calígula, Cómodo, Caracalla, etc.) participaron en las carreras. Después de la caída del imperio romano, desaparecieron esas pruebas en Occidente y los circos fueron abandonados o destruidos. Sin embargo, en Oriente gozaron aún de mucha popularidad. Durante la Edad Media volvieron a ponerse de moda los ejercicios ecuestres con las justas, torneos y grandes cacerías a caballo, que fueron la máxima diversión de la sociedad feudal, la cual dedicó también especiales cuidados a la cría del caballo. Esta fue la época en la que el arte de cabalgar hizo grandes progresos y su práctica llevó a la adopción de nuevos modelos de silla y estribos (estos últimos desconocidos para los romanos), mientras que a su vez se mejoraban y modificaban los sistemas de cabalgar y el uso de las espuelas y del látigo.

Junto con las actividades ecuestres que acabamos de citar, empezaron a celebrarse carreras de caballos, que pronto tomaron gran incremento, sobre todo en Inglaterra. De un documento que se conserva en el British Museum de Londres se deduce que ya en 1154 se desarrollaban en el mercado West-Smith, junto a la capital, «carreras de venta» y los caballos más veloces y más bellos se vendían a precios muy altos. Pero hasta 1512, en el reinado de Enrique VIII, no se publicó un decreto sobre las carreras de caballos, y las primeras que se celebraron con carácter oficial fueron las de Stanford y Chester. En 1617 se construyó en Lincoln el primer hipódromo reglamentario cercado. Desde entonces las carreras de caballos al galope y al trote se hicieron populares en todo el mundo.

Desde 1793 los «pura sangre» se inscribieron en un libro especial *(Stud-book)*, reconocido en todo el mundo, con las indicaciones de su genealogía; para que un caballo sea considerado «pura sangre» debe descender en línea directa masculina de uno de estos tres sementales: *Matchem* (1748), *Herod* (1753) y *Eclipse* (1764). Nacidos en Inglaterra, estos tres caballos eran el producto de cruces entre ejemplares de raza árabe, turca y bereber.

Hipódromo. Conjunto de instalaciones destinadas a las carreras de caballos, al trote y al galope (subdivididas estas últimas en llano o de obstáculos), que incluyen una o más pistas. La parte que se reserva al público comprende: «prado», «recinto secundario» y «peso». Hay también oficinas para el jurado y comisarios; un palco para el juez de llegada, instalaciones para la prensa, radio y televisión; vestuarios de los jinetes y cuadras para los caballos con locales anejos para los arneses. Dentro del conjunto figuran asimismo las instalaciones adecuadas para poder efectuar las apuestas y, a fin de que el público pueda circular y permanecer cómodamente en el interior del recinto, existen grandes espacios libres, paseos y jardines, así como bares, restaurantes y otros servicios.

Las pistas de los hipódromos presentan características distintas según los diversos tipos de carreras, tanto en el desarrollo total como en el trazado y en el piso. Para las carreras al trote las pistas han de tener el piso terroso o arenoso, bien batido y compacto y completamente llano. El trazado, en este caso, está formado por dos rectas enlazadas por curvas ligeramente aumentadas y con una longitud total que va de los 800 a los 1.000 m. Para las carreras al galope, las pistas tienen un piso de hierba o terreno blando, con un buen drenaje con el fin de evitar que en caso de lluvia se convierta en barro. Para que el desarrollo de estas carreras pueda ser visto en todo momento por el público, situado tanto en las tribunas como en el «prado», la pista, cuya longitud puede variar de los 2.000 a los 4.000 m, adopta a veces la forma de ocho, lo que permite la realización de pruebas con obstáculos fijos (setos, rías, etc.).

Entre las numerosas competiciones hípicas que se celebran en todo el mundo las más importantes son las del Derby y de Aintree, en Inglaterra; Kentucky, en Estados Unidos; la de Longchamps, en Francia; las de Agnano y Murano, en Italia; las del hipódromo de Buenos Aires, en Argentina, y en España las del Club del Campo de Madrid y la del Real Club de Polo de Barcelona.

hipnosis (o hipnotismo), modificación transitoria del estado consciente provocable con especiales procedimientos en todas las personas normales y también en muchos enfermos.

Esta compleja forma de comportamiento va acompañada de un elevado grado de receptividad y reactividad no del todo ajeno al control del sujeto. En efecto, cada persona responde a la sugestión de la forma que su estructura psíquica consciente e inconsciente se lo permite, de forma que no puede quedar a merced del hipnotizador, como con frecuencia se cree erróneamente, o quieren hacer creer los que sostienen la posibilidad de violencias o delitos consumados en estado hipnótico. Respecto a la duda de si la h. puede ser o no producida con independencia de la voluntad del sujeto, Brenman afirma que «nadie entra en estado hipnótico contra su propia voluntad», aunque la intención de caer en él pueda, a veces, no ser consciente.

El estado hipnótico se caracteriza esencialmente por una hipersugestionabilidad y restricción del campo perceptivo del sujeto en relación con el hipnotizador que «exalta», en grados diversos, las posibilidades de sugestión del paciente, y la aceptación pasiva por parte de este último de las representaciones mentales y de las acciones que se le sugieren. Mediante la sugestión es posible provocar modificaciones temporales de funciones orgánicas (sensoriales, secretoras, motoras) y psíquicas, aprovechables incluso para determinados fines terapéuticos.

Las modificaciones que pueden verificarse son muchas y sorprendentes. Según la profundidad del estado hipnótico, puede darse una fenomenología rica y variada. En el paciente es posible provocar ante todo, un estado de somnolencia. En esta fase aparecen, en un 85 % de los casos, los llamados fenómenos catalépticos, que consisten en una progresiva dificultad para realizar movimientos voluntarios, y después en una completa rigidez muscular que comunica al cuerpo la inmovilidad estatuaria. En una segunda fase (hipotaxia o sueño ligero) pueden suscitarse aboliciones, atenuaciones o exaltaciones de la sensibilidad.

Igualmente espectaculares son las modificaciones de las funciones orgánicas; desaparición de verrugas, aparición de quemaduras, aumento de la diuresis después de un ficticio suministro de bebidas, aumento de los jugos gástricos de una comida imaginaria, etc. Fenómenos más interesantes



La hipnosis se utiliza hoy día en diversas aplicaciones médicas. Una lámpara electrónica que relampaguea según ritmos especiales ayuda al paciente a entrar en estado de hipnosis. (Foto Atten...)

ocurren en la fase de h. aún más profunda llamada sonambulismo, a la que no tienen acceso todos los pacientes. La persona puede moverse libremente con los ojos abiertos, viviendo en el ambiente y realizando acciones que le sugiere el hipnotizador, así como recibir consignas que realizará puntualmente incluso después de despertarse de la h., con un intervalo de meses, justificándolas, cuando ocurran, con motivaciones ficticias.

Con independencia de las diversas explicaciones que se pueden dar del fenómeno hipnótico, útiles sin embargo para aclarar los equívocos que hasta ahora han impedido el uso provechoso de la h. y de la sugestión con fines científicos, se puede afirmar con Benussi que las técnicas hipnótico-sugestivas, desvinculadas de cualquier teoría explicativa o genética, constituyen un instrumento ideal de investigación psicológica para obtener un «análisis real» de las funciones psíquicas, el cual no se puede realizar con otros procedimientos. Aunque la h. ha sido abandonada demasiado pronto, ya que erróneamente se la asoció al ocultismo y a la magia, no hay que olvidar que, entre otras cosas, tiene una notable importancia en la historia de la psicología moderna, clínica y dinámica (comprendido el psicoanálisis),

que se ha desarrollado precisamente gracias a los estudios realizados el siglo pasado acerca de la h.

En medicina se ha demostrado que la h. es hoy día particularmente útil, por ejemplo, en la obstetricia, empleada en las técnicas del parto sin dolor, y en la cirugía, para abolir o al menos reducir el uso de la anestesia. En los tratamientos psiquiátricos la h. puede emplearse como técnica terapéutica por sí misma, basada en hipótesis teóricas derivadas de los estudios de reflexología de Pavlov, como sucede principalmente en la Unión Soviética. En otros países, en cambio, como en los Estados Unidos, la h. se utiliza como técnica complementaria en el curso de las psicoterapias dinámicas. Por último, la h. se emplea hoy cada vez en mayor medida en las terapéuticas de aprendizaje.

Es preciso distinguir rigurosamente la h. médica de la llamada de espectáculo; esta última, empleada en el escenario, es del todo empírica y puede resultar perjudicial, hasta el punto que en algunas naciones está prohibida por la ley.

hipo, espasmo súbito del diafragma y de la glotis, con una sacudida de las paredes torácica y abdominal y emisión de un sonido agudo inspiratorio. Durante el h. el diafragma desciende repentinamente; las sacudidas se perciben en forma de choque intraabdominal y prominencia fugaz del hipogastrio. Las causas más comunes de h. son los procesos que irritan el centro frénico (diafragma), como el meteorismo intestinal, las comidas y bebidas copiosas, el embarazo, etc., los procesos inflamatorios del peritoneo subdiafragmático y las afecciones que irritan el trayecto del nervio frénico. Las contracciones de h. son por lo general aisladas, en corto número y ceden espontáneamente, aunque a veces, en procesos como la uremia, las crisis de h. son muy frecuentes y difícilmente coercibles.

hipocampo o caballo de mar, pez teleósteo, perteneciente a la familia de los signátidos. En el Mediterráneo viven dos especies, *Hippocampus brevirostris* e *Hippocampus guttulatus*, muy semejantes entre sí, la primera de las cuales tiene una longitud, incluida la cola, de unos 15 cm. El cuerpo, comprimido lateralmente, está recubierto de placas duras que forman una coraza con acostilladuras transversales paralelas; se dilata en la parte del abdomen y se estrecha formando una cola prensil, con la que se agarra a las plantas acuáticas. La cabeza es casi perpendicular al tronco y termina en un hocico tubular; el perfil de la parte superior del h. se parece un poco al del caballo, por lo que este extraño pez recibe también el nombre de caballo de mar. El h. se desplaza manteniéndose en posición erecta, empujado por la rápida vibración de la aleta dorsal. Su reproducción es muy interesante; la hembra introduce los huevecillos en una especie de bolsa abdominal del macho; en esta cavidad incubadora se fecundan y se guardan hasta la salida de los embriones, que se alimentan con la pared interna de la bolsa. Después de la incubación, el macho, por medio de contracciones, expulsa de la cavidad abdominal a las crías, las cuales apenas tienen más de 1 cm de longitud y sin embargo ya pueden nadar.

La especie de menor tamaño es el *Hippocampus zosterae*, de América Central; aunque solamente tiene 4 cm de longitud, es el más vigoroso de todos los caballos de mar.

Otras especies son el *Hippocampus kuda*, de color amarillo, extendido por los mares de la región indopacífica, y el *Hippocampus hudsonius*, común en el Atlántico americano, que presenta diferentes fases cromáticas.

hipocloritos, sales derivadas del ácido hipocloroso (HClO). En solución acuosa, especialmente bajo la acción de la luz, reaccionan con facilidad, desprendiendo oxígeno: por esta razón los h. ejercen una enérgica acción oxidante y se emplean, en gran cantidad, como blanqueadores, desinfectantes y oxidantes. Los h. se comportan químicamente como el ácido hipocloroso; del examen de las reacciones de descomposición de dicho ácido se explica la acción oxidante; $HClO$ $HCl + O$; sucesivamente el HCl (ácido clorhídrico) que se va formando reacciona con el mismo ácido hipocloroso, desprendiendo cloro (Cl_2): $HClO + HCl = H_2O + Cl_2$. En los h. es importante la valoración del cloro activo, o cloro blanqueador. Éste se expresa en %, en peso o en grados Gay-Lussac. El cloro activo es la suma del contenido del h. en cloro libre y en cloro, multiplicado por 2; esto sucede porque una molécula de HClO tiene la misma acción oxidante de 2 átomos de cloro libre, es decir, de una molécula de cloro (Cl_2).

hipoclorito de sodio (NaClO). En solución acuosa, se obtiene industrialmente por acción del cloro gaseoso sobre una solución diluida de sosa cáustica, o bien por electrólisis, en frío, de una solución al 10-15 % de NaCl (cloruro sódico). El h. sódico se utiliza para blanquear hilados, fibras y tejidos; para preparar agua de lejía, con carbonato y sulfato sódicos; para hacer potables las aguas, etc.

hipoclorito de calcio [$Ca(OCl)_2$]. Es una sal que se puede obtener tratando con cloro gaseoso, en frío, lechada de cal, filtrando y concentrando en el vacío la disolución acuosa. El cloruro de cal ($CaOCl_2$) se comporta como el hipoclorito de calcio, cuya producción, por reacción directa del cloro sobre la cal apagada, es más económica. El cloruro de cal es un polvo blanco, higroscópico, que se usa como desinfectante y para el blanqueo de sustancias de origen vegetal.

Hipócrates, célebre médico griego (Cos, ¿460? a. de J.C.-Larissa, ¿355?), llamado el «padre de la medicina». Hijo de Heráclides, de la familia de los Asclepíades, recibió los primeros conocimientos de su progenitor y aprendió la filosofía de Demócrito y de Gorgia Sículo. Al igual que los demás sabios de su época, fue un gran viajero, y, según sus escritos, se sabe que visitó Tasos, Tesalia, Tracia, Egipto y Libia. Su gran fama se funda principalmente en haber sido él quien ideó sustraer la medicina a las prácticas religiosas de su tiempo, y en haber sido el fundador de la medicina experimental. Sus doctrinas están formuladas en los célebres *Aforismos*, que fueron considerados hasta fines del siglo XVIII como el texto clásico y fundamental de medicina. Su obra, la de su escuela y la de sus discípulos, escritas en dialecto jónico, fueron recogidas por la biblioteca de Alejandría en el *Corpus hippocraticum*. Entre otras obras suyas merecen citarse los *Pronósticos*, *De dieta* y *De las epidemias*.

Hipodamo de Mileto, arquitecto y urbanista griego (s. V a. de J.C.), a quien se considera inventor de la disposición de las ciudades según un plano con calles que se cruzan en ángulo recto (ortogonales). El Pireo, puerto de Atenas, es un ejemplo de ello. Aristóteles, considerándole el inventor de la «división de las ciudades», señala claramente que Hipodamo de Mileto fue sobre todo el teórico de una urbanización que correspondía a su individual visión política, la cual pretendía crear ciudades modelo para 10.000 habitantes, clasificados en artesanos, agricultores y militares, y con un suelo dividido en sagrado, público y privado. Pero ya antes de Hipodamo, y también en su época, entre fines de los siglos VI y V a. de J.C., existieron ciudades de planta ortogonal: Mileto, Metaponto, Nápoles, etc. Hipodamo de Mileto parece haber estudiado, sobre todo, un sistema urbanístico en el que la construcción privada estaba regulada por leyes concretas.

hipódromo, circo*; hípica*.

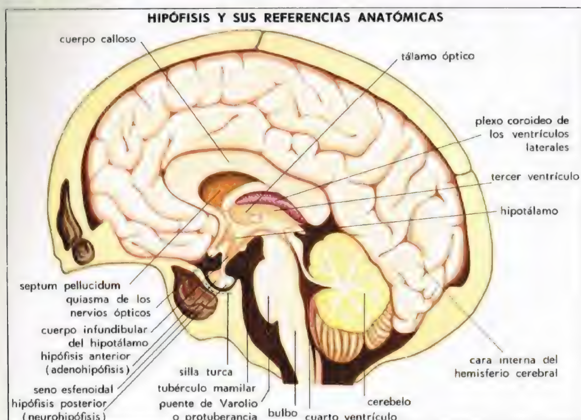
hipófisis, glándula endocrina situada sobre la *silla turca;* anatómicamente consta de un *lóbulo anterior* o parte glandular, la adenohipófisis, y de un *lóbulo posterior* o parte nerviosa, la neurohipófisis, esta última unida al hipotálamo por un pedúnculo. Al microscopio, la adenohipófisis aparece constituida por cordones de células de diversas clases intercaladas con capilares sinusoides como en otras glándulas endocrinas; la neurohipófisis, en cambio, está compuesta por fibras nerviosas y por células gliales de tipo particular. Aunque bastante pequeña (pesa unos 60 cg), la h. desarrolla funciones importantísimas a través de la secreción interna de numerosas hormonas que regulan algunos sectores metabólicos, promueven la actividad de otras glándulas endocrinas o actúan directamente en algunos órganos o aparatos. Además, la h. está relacionada estrechamente por vía nerviosa y hormonal con los centros hipotalámicos y, a través de éstos, con los superiores del cerebro; estas relaciones explican las correspondencias fisiológicas y clínicas que existen entre el sistema nervioso y el aparato endocrino. Se piensa actualmente que algunas hormonas que se extraen de la neurohipófisis y que, por tanto, se consideran hasta ahora secretadas por esta parte de la glándula, se producen, en efecto, en los centros hipotalámicos, desde los cuales pasarían a la h. Además de algunos principios todavía no bien definidos, y de otros de existencia dudosa, en la h. se originan las siguientes hormonas: gonadotropina, somatotropina, tirotropina, adrenotropina, hormonas foliculoestimulantes, luteinizantes, prolactina, in-



Hipocampo o caballo de mar. En el Mediterráneo se encuentran dos especies, muy semejantes entre sí, de este extraño pez. (Foto Tomsich.)



La lejía es una solución que contiene hipoclorito de sodio que, liberando oxígeno y cloro, ejerce una acción blanqueadora. (Foto Attenni.)



termedina, oxitocina y hormonas antidiuréticas. El cuadro producido por la ablación experimental de la h. en los animales demuestra claramente la importancia de las funciones hipofisarias. La extirpación de toda la glándula produce la detención del crecimiento, la atrofia del tiroides, de las suprarrenales y de las gónadas, la atrofia del hígado, del bazo y de los riñones, y, en consecuencia, la disminución del metabolismo basal, anorexia, hipoglucemia, reducción de las reservas de carbohidratos y de proteínas, disminución de la resistencia a las infecciones y a las demás formas de *stress* (tensión excesiva). Un cuadro clínico muy similar, llamado enfermedad de Simmonds, se observa también en la patología humana cuando la glándula se destruye a causa de algún proceso morboso. Ciertos casos de enanismo se deben a una disminución de la actividad hipofisaria. La patología de la glándula comprende también cuadros de insuficiencia parcial y de hiperfunción total o parcial: estos últimos están unidos, con frecuencia, a tumores benignos. Algunos casos de gigantismo y muchos de acromegalia están ligados a la hiperfunción total; de la hiperactividad de una función glandulotropa dependen los casos de hipertiroidismo, de síndrome de Cushing y las pubertades precoces.

Hipólito, personaje mitológico, hijo de Teseo y de la amazona Hipólita, dotado de una extraordinaria belleza. Al morir su madre, Teseo se casó con Fedra, la cual se enamoró perdidamente de su hijastro. Rechazada por H., se ahorcó, pero acusándole en una carta de haber intentado seducirla. Teseo no creyó en las protestas de inocencia de su hijo, al que desterró de sus dominios y, haciendo uso de uno de los tres deseos que Poseidón le había prometido satisfacer, anheló su muerte. En efecto, H. murió arrastrado por sus propios caballos. Esta historia inspiró a numerosos literatos, entre los que figuran Eurípides, Séneca, Racine y Unamuno, que escribieron obras magistrales sobre el mismo tema.

Hipólito de Roma, San, mártir, teólogo y escritor romano (Roma, ¿170?-Cerdeña, 235). Discípulo de San Ireneo, mantuvo polémicas con los modalistas y patripasianos: escribió en griego una obra que nos ha llegado parcialmente, *Refutación de todas las herejías*, en la que señalaba la filosofía griega como raíz de las herejías. Se opuso al papa Calixto I por su excesiva indulgencia hacia los pecadores y fundó, inspirándose en concepciones rigoristas, una comunidad religiosa de breve existencia. Desterrado a Cerdeña por Maximino el Tracio, fue allí martirizado el año 235 junto con el papa Ponciano. Escritor fecundo, es autor de numerosas obras sobre temas exegéticos, dogmáticos y litúrgicos, y de una *Crónica* que abarca desde el principio del mundo hasta el año 234 d. de J.C.

hipopótamo, artiodáctilo no rumiante (*Hippopotamus amphibius*), de la familia de los hipopotámidos, perteneciente al suborden de los suiformes. Los adultos tienen una longitud de 4 ó 5 m, una alzada de 1,60 m y pesan de 3 a 4 toneladas. Su cuerpo, muy macizo, se halla cubierto de piel rugosa de color gris azulado, forrada por una espesa capa de grasa y con algunos pelos muy duros en el hocico y en la pequeña cola. Las patas son muy cortas y terminan en cuatro dedos provistos de una especie de chanclos redondeados. El hocico es ancho y obtuso, con las narices abiertas en su parte superior, no muy próximas entre sí y que pueden cerrarse cuando el animal se sumerge en el agua; la boca está oculta por el labio superior, bastante desarrollado. El h. tiene 40 dientes; los caninos, sobre todo los inferiores, se encuentran muy desarrollados y los molares poseen tubérculos redondeados.

El h., que antes se encontraba en casi todo el continente africano, actualmente vive en África central y en Etiopía, junto a los ríos, lagos y cenagales. En tierra tiene un andar muy pesado, pero suele permanecer largo tiempo en el agua para comer hierbas acuáticas; ligero por su grasa subcutánea, flota naturalmente dejando fuera las narices para respirar, así como los ojos y las orejas para vigilar el ambiente exterior; al menor peligro, se sumerge por completo durante algunos minutos. Tras una gestación de ocho meses, nace generalmente una cría diminuta y algunas veces dos. El h. no suele ser peligroso para el hombre, ya que sólo ataca cuando se le provoca, pero debido a su insaciable apetito, causa grandes daños en las plantaciones. Su carne es comestible y la grasa, la piel y sus gruesos dientes se aprecian mucho.

En los bosques, junto a las aguas interiores de África occidental, desde Liberia al Camerún, vive el h. enano (*Choeropsis liberiensis*). Tiene unos 80 cm de alzada y una longitud inferior a 2 m; pesa unos 350 kg y está dotado de 38 dientes, careciendo de los dos incisivos superiores. No puede permanecer mucho tiempo fuera del agua, ya que su fina piel, provista de grandes poros, se seca rápidamente, resquebrajándose si no se humedece.

hipoteca, derecho real de garantía que, como tal, asegura el cumplimiento de una obligación, mediante la concesión de un poder directo e inmediato sobre una cosa ajena; este poder faculta a su titular para, si aquella obligación no se cumple, promover la enajenación de la cosa y cobrarse con el precio de dicha obligación asegurada o de la suma a que ascienda la responsabilidad por el incumplimiento. La h. recae sobre bienes inmuebles o derechos reales inmobiliarios (h. inmobiliaria) o determinadas clases de bienes muebles, como, por ejemplo, vehículos, aeronaves, maquinaria industrial y otros que determina la ley (h. mobiliaria), no desplazándose la posesión, de tal forma que la conserva el que grava la cosa para la seguridad de la deuda.



Hipopótamo común o anfibio. Hasta el siglo XIX este corpulento suiforme se hallaba bastante extendido en gran parte de África; actualmente se encuentra casi reducido a las regiones centrales. Se alimenta de vegetales; durante el día pasa la mayor parte del tiempo en el agua. (Foto Scattini.)



Hirohito (el cuarto por la izquierda) y la familia imperial en su residencia de Tokyo. Hirohito ocupa el trono japonés desde 1926 y sus atribuciones políticas han cambiado radicalmente con la nueva Constitución, que ha democratizado la vida política del Japón. (Foto Embajada Japonesa.)

La h. constituye para el acreedor una protección muy eficaz, ya que asegura la posibilidad de recuperar el crédito casi en cualquier circunstancia, al poder hacerse efectiva en relación con cualquiera y, en particular, contra otros acreedores no privilegiados o que han adquirido derechos sobre la cosa hipotecada en época posterior a la misma.

La h. puede ser: voluntaria, o establecida por negocio jurídico, bien bilateral o unilateral; legal, cuando la Ley la establece directamente o autoriza a ciertas personas para que exijan su constitución; expresa, cuando para su constitución necesita estar inscrita en el Registro de la Propiedad, requisito sin el cual no existe; tácita, que como excepción a la regla general de ser esencial la inscripción, la Ley la establece de forma inmediata y automática, sin necesidad de otro requisito; de tráfico, llamada también h. ordinaria, que garantiza una obligación concretamente predeterminada y que se recoge en el Registro, y de seguridad, que garantiza una obligación delineada en sus rasgos básicos, señalando un tope de responsabilidad hasta el cual la h. cubrirá la posible responsabilidad si ésta se da.

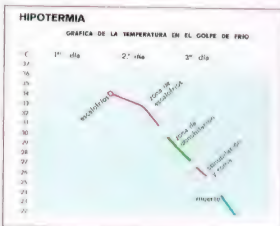
Excepto para las llamadas h. legales tácitas, las demás no se constituyen sino mediante el otorgamiento solemne del acto que la ley señale, que generalmente es la escritura pública, y la inscripción en el Registro de la Propiedad. No basta, pues, que se otorgue el documento encaminado a establecerlas, sino que se precisa además la inscripción, y por eso se la califica de constitutiva. En el acto de la inscripción, toda h. sobre un bien mismo se señala con su correspondiente número progresivo, que sirve para establecer el orden de preferencia de los diversos acreedores. Incumplida la obligación asegurada con la h., el titular de la misma puede instar la venta de la cosa hipotecada para obtener el pago de aquélla con el precio que se consiga por ésta, ejercitando la acción legal hipotecaria cuya duración es de veinte años, contados desde que pudo ser ejercitada; este plazo, fijado para la prescripción de la acción hipotecaria, es también aplicable al crédito garantizado por la h. Prosperando la acción hipotecaria, teniendo lugar, por tanto, la enajenación de los bienes hipotecados, el que los adquiera en la correspondiente subasta los recibe libres de toda h.

La h. se extingue, como todo derecho real de garantía, por el cese de la obligación garantizada; por las causas comunes a la generalidad de los derechos reales, como: renuncia, consolidación, pérdida de la cosa, ejecución o agotamiento, y, también, por purga, al realizarse ejecución en virtud de otra h. anterior, y por extinguirse la inscripción.

hipotenusa, lado opuesto al ángulo recto de un triángulo* rectángulo. En los triángulos, al mayor ángulo se opone el mayor lado, por tanto, la h. es el mayor de los tres lados del triángulo rectángulo.

hipotermia, estado patológico en el que la temperatura interna del organismo desciende por debajo de los 34° C. La aparición de la h. queda determinada, además de por el grado de temperatura que alcanza, por otros muchos factores, entre los cuales hay que considerar, ante todo, la duración y modalidad en que tiene lugar el enfriamiento, es decir, si se da de una manera rápida o gradual, así como las condiciones de salud del sujeto, y de manera especial su estado cardiocirculatorio. Se sabe que una persona embriagada, en la que el alcohol determina una vasodilatación etílica, que favorece la pérdida de calor, si duerme al aire libre en invierno puede morir por h. El sujeto atacado de h. suele empezar presentando palidez, seguida de lividez; y si las condiciones ambientales persisten, aparece un profundo y progresivo cansancio, así como apatía y alucinaciones, mientras que el pulso y la respiración se debilitan para llegar al estado de coma seguido de la muerte.

El tratamiento del individuo con h. comprende la respiración artificial, administración de fármacos estimulantes de la función cardiorrespiratoria y, también, un recalentamiento gradual y lento. Están contraindicadas las bebidas alcohólicas, en cambio son aconsejables las ingestiones



La gráfica muestra que al final del segundo día (31° C), cuando el sujeto deja de sentir frío y cree estar mejor, la muerte se produce rápidamente.

calientes de café o té. Asimismo es conveniente el precoz empleo de antibióticos para combatir o prevenir las frecuentes bronconeumonías que se derivan de esta afección.

hipótesis (del griego *hypo*, debajo, y *thesis*, acción de poner algo, tesis o premisa), literalmente, lo que se coloca como fundamento a base de alguna teoría, razonamiento o discurso. Con más exactitud: una proposición o conjunto de proposiciones que sirven de punto de partida de una ulterior elaboración mental; en sí no son verdaderas ni falsas, pero su verdad o falsedad puede verificarse por la experiencia o por la congruencia de sus deducciones. En opinión de Aristóteles se contraponen las proposiciones hipotéticas a las necesarias. También las distingue de los axiomas, cuya verdad aparece evidentemente. Además podrían diferenciarse de los postulados, que no son proposiciones evidentes ni demostrables. Por otra parte, la h. puede tener diversos sentidos: 1) En matemáticas, una proposición que se toma como base de un discurso matemático; las h. no son, como queda dicho antes, ni verdaderas ni falsas, pero hacen posible el correcto razonamiento matemático, y en este sentido se emplean también en otras ciencias; 2) la h. puede ser el antecedente de un razonamiento hipotético en el que la primera premisa sea una proposición condicional, la segunda la afirmación o negación de la condición o condicionado y la conclusión el juicio que proceda sacar según las leyes lógicas; 3) durante los siglos XVII y XVIII se entendía frecuentemente por h. la explicación causal o los principios que regían la marcha de la naturaleza; así, por ejemplo, para Locke, Leibniz y Newton, las h. eran sólo las cualidades ocultas que los escolásticos creían que existían en las cosas y que, desde su escondrijo, dirigían los acontecimientos físicos; 4) para Stuart Mill, el método científico consiste en tres etapas: inducción, racionalización de los principios obtenidos y verificación de los mismos; pero en las ciencias, cuando se suprime el primer estadio, tenemos el método hipotético, ya que aceptamos (sin obtenerla y probarla por inducción) como punto de partida una ley hipotética que luego habrá que racionalizar y verificar, y, por último, 5) puede significar también la totalidad o parte de una teoría científica.

Hiroito, emperador del Japón (Tokyo, 1901). Hijo del emperador Yoshihito (*era Taishô*, o sea, de la «gran rectitud»), subió al trono en diciembre de 1926, inaugurando la *era Shôwa* («la recta paz»). Fue H., cuyo nombre significa «hombre multiforme», el primer emperador japonés que tuvo que rendirse (1945) ante los ejércitos extranjeros, al final de la segunda Guerra Mundial. Es necesario aclarar que, según la leyenda, el emperador del Japón es invencible por ser descendiente directo de la divinidad solar (*Amaterasu-o-mikami*). Al continuar siendo el emperador del Japón (aunque privado de los atributos divinos que antiguamente se le reconocían por razón de su cargo), su posición política, profundamente renovada con la nueva Constitución, puede definirse como simbólica, aunque, sin embargo, útil para el mantenimiento de la unidad ideológica tradicional.

Hiroshige, Andô, pintor y grabador japonés del período Yedo (Yedo, actual Tokyo, 1797-1858). Alumno de Riansai Okajima y de Toyohiro Utagawa, de quienes aprendió el arte de la pintura y del grabado, llegó a ser un paisajista de los más sobresalientes de su tiempo, y uno de los primeros que en el Japón estudiaron la perspectiva, introducida por él en sus paisajes. De éstos, hizo después maravillosos cuadros en color que renovaron el arte creado por Suzuki Harunobu, llamado *nishiki-e*, ya en decadencia. Con los paisajes de H. y de Hokusai* el *nishiki-e* alcanzó objetivos que no se han superado posteriormente. Entre las obras maestras de H. merecen citarse *Montes y ríos de Kiso bajo la nieve* (una de las

pocas obras que ha llegado hasta nosotros, conservada en el Museo de Melbourne), *Contemplación de la luna*, más conocida con el título de *Tres bellezas contemplan la luna en el jardín*, y el bellísimo *Susaki, al amanecer del año nuevo, después de la nevada*. Deben recordarse también las agudas caricaturas de H., que revelan la compleja y ecléctica inspiración de un artista excepcional.

Hiroshima, ciudad marítima (507.000 h.) del Japón occidental (isla Honshû), capital de la prefectura homónima, con puerto en el mar Interior (Seto Naikai). La ciudad, construida sobre siete islas formadas por las numerosas ramificaciones del curso bajo del río Ota, a comienzos de la segunda Guerra Mundial contaba unos 400.000 habitantes y ocupaba el séptimo lugar entre las principales ciudades del Japón por su intenso movimiento comercial. Su ordenación urbana imita la de las ciudades chinas.

La reconstrucción de H., después de la destrucción causada el 6 de agosto de 1945 por la explosión de la bomba atómica (que provocó la muerte de más de 90.000 personas) fue muy rápida; la ciudad conserva en la actualidad su carácter de centro comercial y de transporte (arroz, agrios, pesca, etc.). La industria se encuentra muy desarrollada (fabricación de tejidos de seda, papel, porcelana, conservas y artículos de caucho) y el turismo acude a la ciudad para contemplar una de las joyas del Japón, la *Miyayima* (isla de la luz), que se encuentra frente a H.

Hiroshige Andô: «A lo largo del río Mie». Hiroshige fue el introductor de la perspectiva europea en el Japón y uno de los mejores paisajistas de su patria. También aprendió con facilidad la técnica del grabado, y su obra contribuyó al esplendor del estilo «nishiki-e» creado por Harunobu.

A la izquierda, monumento erigido en Hiroshima a la memoria de los niños muertos por la explosión de la bomba atómica. Arriba, cipo conmemorativo de la tragedia. (Foto SEF.)

Hirschfeld, Georg, escritor alemán (Berlín, 1874-Munich, 1942). Hijo de comerciantes, en su juventud se dedicó también al comercio, pero en 1894 lo abandonó para consagrarse a la actividad literaria.

Influido por la escuela naturalista, obtuvo un gran éxito con su novela *Dämon Kleist* (1895) y con los dramas *Die Mütter* y *Agnes Jordan* (1898). La mayor parte de su producción, excepto las obras tituladas *Die Freundschaft* (1902) y *Das Grüne Band* (1905), pertenece a un tipo de literatura novelesca y amena. Asimismo escribió las novelas *Das Mädchen von Lille* (1906); *Der Wirt von Veladuz* (1908); *Die Bude* (1927), y *Die Frau mit den 100 Masken* (1931).

hirsutismo, síndrome que consiste en el desarrollo del sistema piloso en la mujer. Cuando coexiste con una constitución androide (voz recia, hipertrofia de clítoris) se habla de virilismo. Si la pilosidad se desarrolla sólo en el área extragenital se habla simplemente de hipertricosis.

Hišām, Hisham o Hixem, nombre de un emir y dos califas de la dinastía Omeya establecida en España y que se declaró independiente del califato abbasí de Damasco.

H. I (788-796) sucedió a su padre Ab al-Raḥmān I en el emirato cordobés. Fue su gobierno de gran rectitud, sofocó algunas rebeliones, entre ellas, las de sus hermanos Sulaymān y Abd-Allāh. Hombre muy religioso, H. amplió y completó la mezquita mayor cordobesa, y, tras declarar la guerra santa, peleó con los reinos del Norte.

H. II (976-1009 y 1010-1013) sucedió a su padre al-Ḥakam II a la edad de 12 años. El reinado de este califa fue eclipsado por Almanzor. H. no fue, en sus dos períodos de gobierno, más que un juguete en manos del poderoso caudillo amirí. Y, a la muerte de éste (Medinaceli, 1002), comenzó la rápida desmembración del califato omeya de Córdoba, que se vio dividido en minúsculos reinos.

H. III (1026-1034) fue el último de los califas cordobeses. Al ser depuesto, Córdoba se gobernó por un régimen de tipo municipal, y el esplendor que habían dado emires y califas a la ciudad se vio de pronto sumido en la más absoluta decadencia. H. III huyó de la ciudad y se refugió en Lérida, salvándose así de una muerte violenta, como había ocurrido a sus inmediatos antecesores. Murió en 1036.

hisopo, planta *(Hyssopus officinalis)* de la familia de las labiadas (dicotiledóneas); vive en los lugares pedregosos y expuestos al sol, montanos o submontanos. Forma matas hasta de medio metro de altura, con tallos leñosos en la base, cuadrangulares y muy ramificados; las hojas son opuestas, lineales y sésiles. Tiene pequeñas flores azuladas, con cáliz tubuloso y corola bilabiada reunidas en largos racimos orientados casi todos hacia un lado.

Es una planta aromática, de olor algo amargo y agradable, que se usa como condimento. También se obtiene de la planta un aceite esencial que se usa en repostería, en perfumería y en medicina contra el asma y los catarros bronquiales.

Otra especie es el *Hissopus aristatus*, cuyas flores rojizas están dispuestas en inflorescencias anchas y cortas.

Hispalis, Sevilla*.

Hispania, nombre dado por los romanos a la península ibérica, formada actualmente por España y Portugal. En el año 197 a. de J.C., Roma convirtió las dos grandes zonas militares, sometidas a su dominio, en dos provincias: H. Citerior, que comprendía el valle del Ebro y el litoral levantino hasta Baria (Vera), en Almería, e H. Ulterior, que abarcaba Andalucía. En el 27 a. de J.C. Augusto llamó Tarraconense a la Citerior, y dividió a la Ulterior en Bética y Lusitania. Esta división perduró hasta el siglo III, cambiando al crear Caracalla la H. Citerior Antoniniana, formada por las tierras de galaicos y astures. Finalmente, Diocleciano dividió H. en cinco provincias peninsulares (Bética, Lusitania, Cartaginense, Galletia y Tarraconense), una africana (Mauritania-Tingitania) y otra insular, las Baleares. ESPAÑA*.

Hispanic Society of America, sociedad fundada en 1904 para promover los estudios sobre los países de habla española. Su fundador fue el conocido hispanista Huntington y la sede se halla en Nueva York. Cuenta con una biblioteca de más de 100.000 volúmenes y de varios miles de manuscritos y documentos de archivo. El mismo edificio alberga un rico museo que conserva obras de arte español (pinturas, esculturas, orfebrería, tejidos, cerámicas, encuadernación, nu-

aromática, etc.). Además, la sociedad (HSA) ha publicado numerosos catálogos ilustrados, libros de crítica literaria, facsímiles de antiguas ediciones y las series *Hispanic Notes and Monographs*.

hispanidad, idea que conforma y simboliza, en el plano de las realidades trascendentes, el sentimiento de solidaridad de los pueblos que fueron incorporados por España a la cultura europea en los inicios de la Edad Moderna. Fue formulada doctrinalmente por primera vez al restañarse las heridas dejadas por la separación de esos pueblos que estuvieron vinculados a la Monarquía hispánica por espacio de más de tres siglos. La h. se articuló en torno a valores espirituales, constituyendo así una excepción sobresaliente en el panorama de todos los sentimientos nacionales formados en el siglo XIX y que tuvieron, como elementos esenciales, conceptos de sangre o cultura.

Para los primeros escritores españoles que formularon la idea y el sentimiento de h. — con límites, como es natural, no muy precisos — el mayor título de gloria de su patria y su mayor legado a la humanidad radicaba en la evangelización de un nuevo continente, en el que se había llevado a cabo el máximo proceso de cultura que registraba la historia universal. Sin embargo, en consonancia con las corrientes informadoras de la época, que situaban en el elemento étnico el aglutinador y el creador de la solidaridad nacional y pannacional, la conmemoración oficial de la h. se colocó bajo el lema de la raza. No obstante, es necesario afirmar que su identificación con las ideas racistas de otros países sería inexacta y errónea. La raza no ha sido nunca, para los doctrinarios y formuladores de la h., una apreciación física de raza en su concepto distintivo y material, debido fundamentalmente a que el ser histórico español funda su evidente unidad en su propia diversidad y su idea de universalismo en su falta de internacionalismo. Una prueba elocuente de ello se encuentra en el hecho de que el pueblo español entendió mejor que nadie la grandeza espiritual e intelectual del Imperio hispánico precisamente cuando éste dejó de ser realidad material. En el territorio peninsular comenzó a perfilarse una conciencia pannacional cuando la existencia geográfica quedó reducida a lo que fueron sus límites naturales antes de su prodigiosa y casi increíble expansión. En el camino abierto que dejó la civilización romana, España prefirió tener provincias que colonias, incorporar incorporándose y fundar fundiéndose. En definitiva, el concepto de raza ha sido siempre el mismo, tanto en la abstracción de sus pensadores como en el sentimiento intuitivo de la criatura popular: un concepto espiritual ecuménico. Un verdadero testimonio de tal mentalidad se encuentra en el hecho de que ningún pensador de una u otra orilla del Atlántico ha abogado nunca por establecer o sustituir el sentimiento de la h. por el de la «castellanidad»; como también sucede que la calificación de extranjero esté reservada, en todos los pueblos que surgieron a la vida de la historia por obra de España, a gentes de otros países y de otras áreas espirituales. En conclusión: ni las diferencias de color, ni de subrazas, ni de idioma y costumbres guardan relación con el sentido hispánico de raza, con lo que los pueblos hispánicos denominan amorosa e intelectualmente h. La h. es ante todo un legado, una herencia, una esperanza, un mañana, un mensaje y, también, un destino.

Singular perspectiva del Santuario de la Hispanidad, en Madrid. La hispanidad, legado y esperanza, constituye el lazo que une en cálida solidaridad cultural los pueblos del mundo hispánico. (Foto Oronoz.)



El hisopo es una planta aromática empleada como condimento. A la izquierda, de arriba abajo, dibujos agrandados de la flor, del cáliz y del fruto.

Esta idea fue la que llevó a un gran número de pensadores y escritores del mundo hispánico — en momentos en que las ideas racistas alcanzaban su punto más alto en la expansión y auge de las doctrinas hitlerianas — a sustituir el día de la raza por el de la h. En esta empresa se destacó especialmente el sacerdote español (más tarde obispo) monseñor Díaz de Vizcarra, acaso el máximo exponente, junto con Manuel García Morente, de la idea de h. Y sus esfuerzos en este sentido se vieron coronados por el éxito más completo, alcanzado tanto en los pueblos del Nuevo Mundo como en su propia patria.

Desde hace algún tiempo, en España, destacadas personalidades del mundo de las letras celebran el día del descubrimiento de América con discursos, ponencias y publicaciones que tienden a enaltecer la idea de la h. y a perfilarla con contornos cada vez más nítidos. Igualmente, una importante entidad, el Instituto de Cultura Hispánica, está consagrada al fomento y desarrollo de la solidaridad cultural del mundo hispánico; en la actualidad se halla regida por don Gregorio Marañón, hijo de uno de los más ilustres realizadores y adalides de la h.: el doctor Marañón*.

hispanismo, es todo giro o modo privativo de expresión de la lengua española: por ejemplo, *en un santiamén, hacerse de cruces, dar una larga cambiada.* También se da el nombre de h. a cualquier vocablo español empleado en otra lengua, por ejemplo, en alemán actual: *matador, dies-*

Las revistas sobre los temas del hispanismo son muy numerosas. A la izquierda y arriba, portadas de dos revistas hispanistas editadas en Estados Unidos.

tro, pikador, arena, ruedo, siesta. La época más fecunda en h. fue, naturalmente, el Siglo de Oro, puesto que el fenómeno de imposición de un vocablo en otra lengua es índice y reflejo de la importancia cultural y política de un pueblo. Los h. de los siglos XVI y XVII se encuentran, con preferencia, en el francés y en el italiano. En italiano figuran: *sforzato, sussiego, bizzarro,* etc.; y en francés: *brave, bravoure, grandiose,* etc. Asimismo, nombres de danzas, tales como *pavana, chacona* y *zarabanda,* fueron adoptados en diversas lenguas de Europa. Los h. de los últimos dos siglos se refieren a voces que expresan facetas de un ambiente local, principalmente del mundo de los toros y del folklore; también en algún caso a voces que se refieren a las guerras del último siglo en España o en América del Sur, como *guerrilla, junta,* etc.

En otro aspecto, se llama h. o hispanofilia a la afición al estudio de la lengua y cultura españolas. Esta afición puede darse en España o fuera de ella, y presenta dos vertientes principales: el estudio de la lengua española y su expresión en la literatura y el estudio de la historia de España. Alemania fue el primer país que empezó a interesarse por los temas españoles, principalmente en el período romántico. Muchos de sus más importantes intelectuales conocían la lengua castellana y traducían los dramas de los clásicos españoles. Entre ellos podríamos citar el nombre de los hermanos Schlegel. Posteriormente, otros eruditos de gran talla han puesto de relieve, de un modo magistral, numerosos aspectos de España; entre estos eruditos cabe citar a Spitzer, Pfandl, Vossler y Konetzke. También en Francia el h. ha encontrado favorable acogida, siendo cultivado por figuras tan notables como R. Foulché-Delbosc, quien inició la revista de temas hispánicos *Revue Hispanique,* y M. Bataillon, autor del conocido libro *Erasmo y España.* Asimismo Estados Unidos dirigió su mirada a España desde antiguo y hoy día son índice de ese interés las numerosas revistas científicas de temas hispánicos, entre las que podemos mencionar *Hispanic Review, Hispania* y el *Bulletin of Hispanic Studies.* El delicioso libro de Washington Irving *Cuentos de la Alhambra* fue también una prueba de ese interés.

El h. cuenta en la actualidad con un gran florecimiento. En casi todas las universidades españolas se dan periódicamente cursos especiales, a los que acuden numerosos profesores y estudiantes extranjeros. A raíz del I Congreso sobre Presente y Futuro de la Lengua Española, se creó la Oficina Internacional de Información y Observación del Español, dentro de la cual funciona con gran eficacia una escuela para la investigación lingüística.

Hispano, Cornelio (seudónimo de Ismael López), poeta e historiador colombiano (Buga, valle del Cauca, 1880). Licenciado en Ciencias Políticas en la universidad de Bogotá, marchó como diplomático a Caracas donde descubrió el *Diario de Bucaramanga,* escrito por el general francés Louis P. de Lacroix, compañero de Bolívar. Desde entonces se consagró a la poesía y a la investigación histórica, publicando *El Centauro* (1906), *El jardín de las Hespérides* (1910), *Diario de Bucaramanga o vida íntima del libertador Simón Bolívar* (1912), *De París al Amazonas: El libro de oro de Bolívar* (1925) y *Laudes de la Belleza y del Amor* (1950).

hispanoamericana, literatura, comprende las obras literarias escritas en los países americanos, colonizados por España, desde la época de la conquista hasta nuestros días.

Época virreinal. Durante trescientos años, la literatura surgida en los virreinatos siguió paso a paso las huellas de los escritores de la metrópoli. Aunque alguna figura del siglo XVII, como sor Juana Inés de la Cruz, se mostró íntegramente americana, en líneas generales no se puede hablar de una auténtica literatura hispanoamericana. Las primeras obras literarias, escritas por españoles radicados en las Indias o bien por conquistadores, tienen carácter histórico y épico. De esta abundante producción destacan, por su carácter americanista, la *Historia verdadera de la Nueva España,* de Bernal Díaz del Castillo, y *La Araucana,* de Alonso de Ercilla. Los imitadores fueron numerosos y uno de ellos, el Inca Garcilaso de la Vega, plasmó en su obra los ideales más puros del mestizaje. México capital y Lima monopolizaban casi toda la cultura literaria de la época; en ellas vivieron múltiples poetas renacentistas de muy cortos alcances y ambas ciudades fueron centros de irradiación del barroco, que se difundió por toda América. Juan del Valle Caviedes, Carlos de Sigüenza y sor Juana son las aportaciones más universales del barroco americano. En México nació el dramaturgo Juan Ruiz de Alarcón, y en esta ciudad pasó los últimos años de su vida Mateo Alemán. Todo el siglo XVII y parte del XVIII estuvieron dominados por el citado movimiento cultural, que influyó en todas las artes plásticas y literarias. La segunda mitad del siglo XVIII fue eminentemente crítica; los trabajos eruditos de los jesuitas y demás órdenes religiosas contenían la nota indígena americana y, en ellos, apuntaban influencias de nuevas culturas, particularmente francesas e inglesas. Se puede decir que a principios del siglo XIX la literatura hispanoamericana iniciaba su propio camino sin desdeñar la benéfica influencia de los escritores románticos y realistas españoles. Con la independencia nació una nueva etapa cultural que desembocó en el universalismo de Rubén Darío.

Época romántica. Madurada a través de un período de transición representado por las obras de tres grandes maestros, Andrés Bello, José María Heredia y José Joaquín Olmedo, alcanzó una gran difusión no sólo por sus propias creaciones, sino también por una rica veta de traducciones de las obras más significativas del romanticismo europeo. Correspondió a Esteban Echeverría la gloria de implantar el nuevo movimiento, en el que participaron numerosos seguidores. Lo más definitivo estuvo a cargo de la novela sentimental y de la poesía popular, de intenso matiz indigenista. En el campo de la novela son dignos de mención Ignacio Altamirano, Jorge Isaacs y José Mármol. Dentro de la poesía popular, el movimiento gauchesco se situó a la cabeza por obra de José Hernández, quien, con *Martín Fierro,* dio una nueva dimensión al arte americano. En la segunda mitad del siglo XIX se difundieron dos poderosas corrientes literarias europeas: realismo y naturalismo; ambas tuvieron multitud de cultivadores que situaron la novela popular y costumbrista en un nivel desconocido hasta entonces. Es preciso destacar al mencionado Ignacio Altamirano, así como a Juan León Mera, Miguel Cané, Ricardo Palma, Rafael Pombo y, en otros aspectos, al excelente crítico Juan Montalvo.

Épocas moderna y contemporánea. A fines del siglo XIX surgió una escuela poética de hondas raíces europeas, el modernismo, que elevó la lírica americana a una altura insospechada. La habían preparado Francisco Gavidia y José Martí, entre otros, pero fue Rubén Darío quien la condujo por sendas universales. Los poetas modernistas, decantando las esencias del simbolismo francés, y ahondando en temas americanos, crearon

Miguel Ángel Asturias, premio Nobel 1967, es uno de los máximos exponentes de la literatura hispanoamericana y su obra es traducida a muchos idiomas.

un mundo de maravillosa calidad musical. Grandes figuras estaban inmersas en él: Amado Nervo representa la posibilidad mexicana; Leopoldo Lugones y Alfonsina Storni, la argentina; Julio Herrera y Delmira Agustini, la uruguaya; José Santos Chocano, la peruana, e incluso hay poetas modernistas cuya obra será paso obligado hacia nuevas tendencias. El caso más significativo es el del peruano César Vallejo. En la actualidad, la lírica hispanoamericana se halla representada por figuras tan universales como las de Nicolás Guillén y Vicente Palés para el mundo antillano; y en el resto de los países hispanoamericanos: Pablo Neruda, Jorge L. Borges, Vicente Huidobro, Gabriela Mistral, Juana de Ibarbourou y tantos otros que harían interminable esta lista. Del modernismo arranca también la novela indigenista y psicológica, genialmente representada por la escuela mexicana de la revolución, por el colombiano José E. Rivera, por el cubano Alejo Carpentier, el venezolano Rómulo Gallegos, el chileno Eduardo Barrios, los argentinos Eduardo Mallea y Julio Cortázar, el guatemalteco Miguel A. Asturias, el paraguayo Augusto Roa Bastos y los peruanos Ciro Alegría y Mario Vargas. Todos ellos, pertenecientes a tendencias muy dispares, han contribuido a colocar la novela hispanoamericana al frente de la narrativa universal. El humanismo integral contó con dos figuras señeras de excepción, José Vasconcelos, genial intérprete de *La raza cósmica*, y el polifacético Alfonso Reyes. (Para ampliar este tema, véase el apartado de literatura en las voces de cada uno de los países hispanoamericanos.)



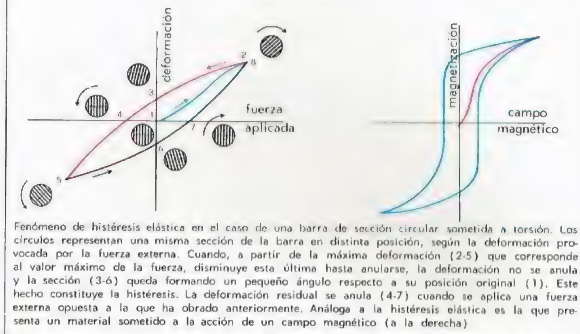
El héroe José Martí, creador del sentido de «la patria» cubana, ha sido uno de los más grandes escritores hispanoamericanos.

MIGUEL CANÉ

JUVENILIA.

VIENA
CARLOS GEROLD, HIJO, EDITOR E IMPRESOR
1884.

Portada de la primera edición de «Juvenilia», de Miguel Cané, uno de los más representativos valores de la literatura hispanoamericana del siglo XIX.



Fenómeno de histéresis elástica en el caso de una barra de sección circular sometida a torsión. Los círculos representan una misma sección de la barra en distinta posición, según la deformación provocada por la fuerza externa. Cuando, a partir de la máxima deformación (2-5) que corresponde al valor máximo de la fuerza, disminuye esta última hasta anularse, la deformación no se anula y la sección (3-6) queda formando un pequeño ángulo respecto a su posición original (1). Este hecho constituye la histéresis. La deformación residual se anula (4-7) cuando se aplica una fuerza externa opuesta a la que ha obrado anteriormente. Análoga a la histéresis elástica es la que presenta un material sometido a la acción de un campo magnético (a la derecha)

histamina, sustancia activa en los tejidos, muy difundida en el reino vegetal y animal. En el hombre provoca reacciones locales y generales; estas últimas incluyen: a) dilataciones de los capilares y de las arterias con enrojecimiento del rostro, del tronco, cefalalgia y descenso de la presión arterial; b) contracción de la musculatura lisa, sobre todo de las fibras musculares y bronquiales, cuyo espasmo produce un ataque asmático, y c) hiperactividad de las glándulas de secreción externa, sobre todo de las gástricas. La administración de fuertes dosis de h. altera los endotelios de los vasos y origina trasudación capilar, que puede provocar un *shock*. Los procesos de formación y liberación de la h. en el organismo son todavía poco conocidos; está comprobada, sin embargo, la presencia de una enzima, la histaminasa, que actúa sobre la h. desdoblándola y desposeyéndola de sus propiedades farmacológicas. La h. toma parte en la génesis de los fenómenos alérgicos; en la reacción antígeno-anticuerpo existe liberación de la sustancia. Actualmente se dispone de numerosos fármacos, los antihistamínicos, que paralizan la acción de la h. y que se utilizan en las afecciones alérgicas. Con el mismo fin y en pequeñas dosis, la h. ha sido aplicada en terapéutica como desensibilizante; sin embargo, los resultados son aún objeto de estudio.

histéresis, retraso con el que un fenómeno se manifiesta respecto a la acción de las causas que lo producen, en relación con las transformaciones que anteriormente ha sufrido el material en examen; por efecto de la h., a causas diversas pueden corresponder efectos iguales, o viceversa; falta una correspondencia biunívoca entre causas y efectos. En un cuerpo sometido a acciones físicas las modificaciones siguen con un cierto retraso las causas que las producen y en general no desaparecen cuando éstas cesan. Además, los cuerpos se comportan como si tuvieran una «memoria», en el sentido de que las modificaciones de su estado, correspondientes a una determinada acción, dependen de las transformaciones que sufrieron con anterioridad.

Para h. dieléctrica, dieléctricos*.

histéresis elástica. Todo cuerpo sometido a una fuerza se deforma. Si la fuerza es débil y se aplica gradualmente, la deformación se mantiene proporcional a la fuerza y, cuando ésta disminuye de modo gradual, también disminuye la deformación hasta desaparecer por completo (elasticidad*).

Pero en general la deformación no desaparece al cesar la fuerza que la ha provocado y, para que aquélla se anule, es necesario aplicar un impulso en sentido opuesto al que ha provocado la deformación.

Si se somete varias veces el cuerpo a fuerzas alternas, las deformaciones, en la fase de ida y vuelta, son distintas en igualdad de fuerzas. De esta manera, las sucesivas configuraciones que toma el cuerpo al variar la fuerza describen un ciclo que toma el nombre de *ciclo histerético*. En cada ciclo, la energía consumida para producir la deformación no se restituye completamente durante la fase de retorno, sino que se absorbe en parte para vencer las resistencias debidas a la cohesión, y se transforma en calor. Esta energía se manifiesta sometiendo los materiales a presiones, torsiones y alargamientos.

histéresis magnética. Análoga hasta cierto punto a la elástica es la h. magnética, que se presenta en los materiales ferromagnéticos (ferromagnetismo*). Si se somete una pequeña barra de hierro a un campo magnético, la barra se magnetiza por el fenómeno de la inducción magnética. También en este caso la magnetización no desaparece completamente al anularse el campo magnético y se presenta con un cierto retraso. Si el campo magnético aplicado varía cíclicamente en el tiempo, la magnetización describe un ciclo de h. magnética.

histerismo, síndrome morboso que en psiquiatría indica un complejo psicoemotivo que produce reacciones somáticas y psíquicas exageradas, con tendencia a reproducirlas y fijarlas. Los síntomas histéricos pueden afectar a todos los campos de las funciones somáticas y psíquicas y

manifestarse con inhibición, exaltación o desviación de las mismas. La principal característica de este proceso, y que aparece con frecuencia bastante evidente, es la tendencia a reproducir una afección morbosa o al menos una disminución de la capacidad vital del individuo, tanto en la forma más sencilla de un reflejo emotivo como en la forma más avanzada de una perturbación que quiere parecerse a una determinada enfermedad. Otro carácter que distingue los síntomas histéricos es la fácil variabilidad, con aparición y desaparición inmediata, aunque algunos de ellos pueden permanecer inalterados durante muchos años. Entre los síntomas más comunes que afectan a las funciones del movimiento se hallan la parálisis y la contracción histérica, que pueden afectar a cualquier parte muscular. Otro síntoma clásico es el ataque convulsivo histérico que, respecto al epiléptico, se distingue porque comienza de una manera menos brusca, no existe caída violenta y pérdida del conocimiento, es de larga duración y presenta movimientos extensos, incoordinados y teatrales. También se observan a veces perturbaciones relativas a la sensibilidad, hasta llegar a anestesias más o menos difundidas. Entre las perturbaciones psíquicas del h. son importantes las del comportamiento que, por una exuberante incoherencia de los sentimientos y de los afectos y por la tendencia a crear adaptaciones artificiales a la realidad, se expresan en una exagerada variabilidad afectiva, que presenta incoherencia de acción, con el objeto, más o menos manifiesto, de mostrar, a veces de forma teatral, la propia personalidad.

Las crisis psíquicas histéricas suelen presentarse periódicamente, pudiendo alterar sólo la esfera afectiva (depresión histérica, hipocondría histérica, tentativas histéricas de suicidio, etc.) o el estado de conciencia (sonambulismo histérico, estupor histérico, etc.). La curación del h. se basa esencialmente en la psicoterapia y es interesante hacer notar que, partiendo del tratamiento de esta enfermedad, Sigmund Freud extrajo los principios fundamentales de las teorías psicoanalíticas. En psicoanálisis, en efecto, el síntoma histérico representa para el paciente la función de permitirle la liberación de afectos reprimidos, sin que el «yo» se vea obligado a afrontarlos; es una solución de compromiso que no excluye la liberación de tales afectos y no les permite que obren de forma manifiesta. Para la doctrina psicoanalítica, el h. de conversión se distingue del h. ansioso porque en el primero las energías emotivas reprimidas encuentran su desahogo a través de las líneas somáticas, mientras que en el segundo se trata de fenómenos ansiosos que fluctúan libremente. La única causa originaria de la predisposición histérica y de los eventuales síntomas que se siguen de ella toma consistencia, de acuerdo con la teorías psicoanalíticas, en la fase infantil de desarrollo genital, y su núcleo estaría formado por perturbaciones de la situación edípica.

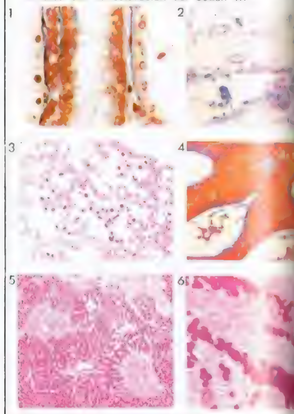
histograma, representación gráfica de un fenómeno, que se realiza según especiales modalidades y se usa sobre todo en estadística. El h. es muy útil para representar las series históricas discontinuas, ya que un diagrama no resultaría lógicamente apto para expresar el proceso del fenómeno en examen. Considérese el ejemplo de la izquierda de la figura: en el eje horizontal se indican los años académicos desde 1945-46 a 1955-56, mientras que los valores que corresponden a los distintos años (millares de estudiantes) se representan con rectángulos cuya altura es proporcional a las intensidades señaladas.

Esta forma de representar gráficamente un hecho determinado es más correcta que la del ideograma, llamado también h. de figuras; para las series históricas acumulativas o de densidades se usa frecuentemente el h. «de tubos de órgano» yuxtapuestos, ya que el fenómeno se observa en períodos contiguos como, por ejemplo, meses o días. El h. en forma de tubos de órgano es, por lo común, la representación más eficaz de una serie o distribución estadística de frecuencia, ya que los valores que señalan las abscisas pueden no variar de modo continuo; a la derecha de la figura se presenta la distribución de las casas, en millares, según el número de habitaciones.

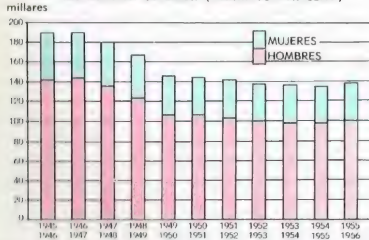
histología, estudio microscópico y ultramicroscópico de los tejidos que constituyen los seres vivos; en la práctica, la h. profundiza la investigación hasta nivel celular, pero el capítulo de la citología, por continua amplitud de las investigaciones relativas a ella, representa actualmente una rama científica aparte. La h. nació con el descubrimiento del microscopio (s. XVII); al principio fue tan sólo descriptiva, pero a fines del siglo pasado, gracias a la renovación de las ciencias biológicas, se enriqueció con el estudio experimental de las correlaciones morfofuncionales, comenzando entonces la histofisiología. Más recientes son la histoquímica y la histofísica; la primera, que tiene por objeto el estudio de la composición química de las estructuras morfológicas de los tejidos, se sirve de especiales técnicas que permiten la localización de los compuestos químicos a nivel celular; la histofísica, por el contrario, estudia los fenómenos físicos que contribuyen a la constitución de los tejidos y a las manifestaciones de sus acciones vitales. La h., además, se ha aplicado desde hace tiempo al estudio de los tejidos dañados en general; a esta h. patológica pertenece el importante capítulo de la diagnosis histológica, que se ocupa en la comprobación de enfermedades mediante la observación microscópica de los tejidos extraídos del paciente, método que se utiliza sobre todo para el diagnóstico de las afecciones tumorales.

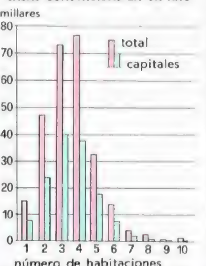
La h. se sirve actualmente de numerosas técnicas y métodos de observación. En determinadas condiciones es posible, por ejemplo, examinar microscópicamente tejidos vivos: con este fin se usa el microscopio de contraste de fase o, menos frecuentemente, instrumentos de rayos ultravioletas o de infrarrojos. La técnica del contraste de fase permite, entre otras cosas, tomar cinematográficamente la dinámica de algunos fenómenos biológicos, como la división celular. En la gran mayoría de los casos la investigación histológica se realiza, a través del microscopio óptico de luz normal, en fragmentos de tejidos oportunamente tratados. La preparación de los tejidos examinados debe permitir la conservación y reducción de los mismos a fragmentos muy finos, manteniendo en cuanto sea posible la morfología normal de los componentes. La técnica de preparación histológica requiere las siguientes operaciones: a) fijación del tejido, procedimiento que en general se realiza por medio de agentes químicos, llamados *reactivos fijadores*, los cuales matan las células para que puedan ser teñidas por sustancias colorantes que hagan posible su diferenciación; b) obtención de cortes: las pequeñas piezas, para permitir que la luz del microscopio pase a través de ellas, deben tener un espesor máximo de pocas decenas de micras, utilizándose para ello los microtomos; para el microscopio electrónico se han conseguido también piezas de 0,02 micras de espesor; la obtención de cortes por *congelación* es el sistema más generalizado, por su sencillez, en los estudios anatomopatológicos; otra forma de obtención de cortes es la denominada por *inclusión*, operación que consiste en introducir los tejidos fijados en un material que, impregnándolos, permite al mismo tiempo su manejo y los hace reducibles a cortes muy finos; para este método se utilizan sustancias adecuadas, como parafina, gelatina, celoidina y, en algunos experimentos particulares, ceras solubles en agua o resinas metacrílicas, y c) coloración, que realizada con sustancias naturales o con colores sintéticos permite la diferenciación de muchos elementos estructurales que no aparecerían a la observación directa porque están

Ejemplos de coloraciones histológicas: 1) túbulos renales coloreados con el método de Azan; 2) hipófisis coloreada con hematoxilina crómica alúmica y floxina; 3) tejido óseo coloreado con el método de Mallory; 4) fagocitos que contienen hemosiderina puestos de manifiesto con una coloración para el reconocimiento del hierro; se trata en este caso de células de estasis en el pulmón; 5) y 6) acumulaciones de grasa en las fibras cardiacas y en el hígado puestas de manifiesto con la coloración del Sudán III



DOS EJEMPLOS DE HISTOGRAMA





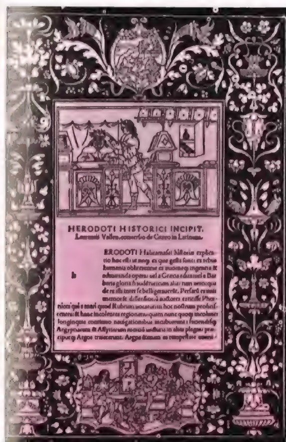
dotados de índices de refracción muy semejantes; se pueden practicar coloraciones generales de valor morfológico y coloraciones específicas para el reconocimiento de elementos particulares.

Para la preparación de elaborados existen, además, otras numerosas técnicas cuyo empleo es más limitado; entre ellas figura la liofilización, que permite conservar al máximo las estructuras celulares, y que se practica congelando rápidamente la parte en examen a temperaturas muy bajas (p. ej., en nitrógeno líquido) y deshidratándola en el vacío. Para la observación del preparado, además de los citados aparatos microscópicos, se pueden emplear también los microscopios de campo oscuro, de fluorescencia, de luz polarizada, electrónico, de cuarzo (histospectrografía) y la autorradiografía (isótopos* radiactivos, microscopio*); la diferente absorción de los rayos por parte de las diversas estructuras histológicas constituye la base de otro método de observación, la historradiografía, en la que la imagen obtenida por la radiografía del tejido en examen se fija con una emulsión fotográfica y luego se aumenta 300-400 veces. La microincineración o espodografía representa otra técnica de estudio; en este caso el preparado histológico se quema en hornillos especiales, y luego se observa al microscopio para la localización de algunas estructuras que se pueden identificar en las cenizas.

Entre las técnicas de la h. experimental merecen citarse los cultivos de los tejidos y la micrurgia; esta última comprende todas las operaciones que se pueden practicar bajo la observación microscópica sobre elementos celulares; en efecto, es posible por medio de instrumentos, denominados micromanipuladores, llevar a cabo inyecciones o extracciones, practicar disecciones, etc., en estructuras microscópicas, con resultados de gran interés en el campo de la histofisiología.

Botánica. La h., en botánica, se ocupa en la estructura y composición química de los tejidos vegetales en relación con sus respectivas funciones. Su principal objetivo estriba en explicar las principales modificaciones que las células efectúan para que los tejidos puedan desarrollar sus específicos y determinados fines. Es un estudio muy interesante, ya que sirve para hacer comprender la estructura de las plantas y su función. Cuando se pasa de los seres más primitivos, formados por una sola célula (bacterias, algunas algas y hongos), a seres más complejos pluricelulares, las células se organizan en tejidos, que se clasifican según su función. En consecuencia, también las células que las constituyen serán diversas: con membrana débil y pobres en vacuolas en los tejidos meristemáticos, y con membrana de diverso espesor en los tejidos definitivos.

Las células, en los tejidos, están yuxtapuestas entre sí de modo que sus partes se tocan, casi sobreponiéndose una a otra, y dando origen a los espacios intercelulares, interpuestos entre célula y célula; estos últimos, en los tejidos en los que la membrana celulósica es bastante espesa, como sucede por ejemplo en el parénquima, llamado también tejido *fundamental*, suelen ser pequeñísimos e incluso llegan a desaparecer. TEJIDOS* VEGETALES.



Frontispicio, ilustrado con xilografías, de una versión latina de las «Historias» de Heródoto, editada a fines del siglo XV.

La historia interpreta los hechos humanos a través de las huellas o rastros que han dejado; por lo tanto es un conocimiento indirecto, hallado a través de las «fuentes históricas». En la fotografía, página de la Crónica de Juan Skylitzés (texto griego del siglo XIV). (Foto Oronoz.)

historia. La palabra griega *historia* y la latina *historia*, así como las correspondientes de los idiomas modernos, encierran dos significados. Por una parte, significa las cosas hechas por los hombres *(res gestae)*, es decir, algo pretérito, objetivo y cambiante: el objeto material de la investigación histórica. Por otra, expresa una actividad que es producto de una conciencia reflexiva sobre hechos y que se traduce en un conocimiento de los mismos que el historiador adquiere mediante su investigación. Todavía se puede agregar un tercer significado, si se entiende por h. la exposición escrita de los resultados de esa investigación, constituyendo de ese modo un género literario narrativo en prosa.

La h. interpreta testimonios de hechos humanos ocurridos, ya pasados, y que por ello no son objeto de conocimiento directo ni comprobables empíricamente. Los hechos han de ser conocidos a través de las huellas o rastros que han dejado; es, pues, un conocimiento indirecto, hallado a través de las *fuentes históricas*. Éstas son variadísimas: desde los restos humanos a los de objetos fabricados por el hombre; desde las obras de creación artística hasta los trabajos de un cantero rural; desde los apuntes de un escolar hasta los relatos documentados de un testigo presencial; desde el anónimo

hasta el acta certificada del notario. Cualquiera de los objetos que rodean al hombre o que son producto de su actividad sirve de testigo suyo y de sus obras. Los museos, las bibliotecas y los archivos son los depósitos de las principales y más utilizadas fuentes de la h., cuyo estudio exige al historiador una extensa y profunda formación en numerosas disciplinas y ciencias, inexactamente calificadas de auxiliares, ya que la ayuda es mutua. Así ocurre con la diplomática, paleografía, epigrafía, numismática, heráldica, filología, geografía, cronología, etc.

El método histórico ha de utilizar por necesidad la crítica de los testimonios conservados a fin de determinar su veracidad y reconstruir o recrear mentalmente los hechos atestiguados por las fuentes. Esa será la finalidad de la h.: la reconstrucción de los hechos humanos acaecidos en el pasado, tratando de obtener una comprensión y un conocimiento veraz de los mismos.



Página miniada de la «Gran y verdadera historia de España», de Fernández de Heredia. (Foto Oronoz.)



Jerónimo de Zurita invirtió treinta años en la elaboración de su monumental obra «Anales de la Corona de Aragón», publicada desde 1567 hasta 1580.

Según dijo Marc Bloch: «El pasado es, por definición, un dato que ya nada habrá de modificar. Pero el conocimiento del pasado es algo que está en constante progreso, que se transforma y se perfecciona sin cesar.» De ahí las diversas concepciones de la h. a lo largo del tiempo (narrativa, normativa o pragmática, causal o genética); de ahí también la inútil búsqueda de un «sentido» a la h. o de su valor como *magistra vitae;* de ahí por último, las diversas filosofías de la h. y las teorizaciones sobre su objetividad o subjetividad. El constante perfeccionamiento de los métodos y su continua renovación colaboran a un mejor conocimiento de la «verdad histórica» e influyen de modo decisivo en la elaboración de nuevas categorías conceptuales.

La h. moderna no puede desentenderse de la *historiografía*, es decir, del arte o modo de escribir la h. a lo largo del tiempo. Es la historiografía el conjunto de trabajos históricos escritos por hombres de todas las épocas, cuyos planteamientos intelectuales encontraron por su diversidad una multiplicidad de respuestas.

Para todas las culturas antiguas anteriores al cristianismo que llegaron a dar una explicación al curso de los acontecimientos, este curso se regía por un ciego y desesperado determinismo que se expresaba en una concepción cíclica, por la cual, lo que había ocurrido en un tiempo volvería a suceder, después de transcurrida una estación cronológica o temporal (mito del eterno retorno). Esta idea de la h. impedía, como es natural, cualquier pensamiento de progreso o perfección. Ambos conceptos serían la gran aportación de la mentalidad judeo-cristiana al estudio y comprensión de la h. Con el mensaje cristiano, el hombre, al tener conocimiento del sentido último de su vida y de sus actos, tomó también conciencia de su ser histórico. La simplicidad de la concepción cíclica se derrumbó ante la tensión tiempo-eternidad, puesto que ésta colocó la existencia temporal del hombre dramáticamente distendida hacia la eternidad, sin que esta meta quebrara los límites, sino que, por el contrario, puso la vida humana en su auténtica situación de realidad contingente y creada. El hombre, siendo el mismo desde el principio, pero pudiendo acrecentar su ser perfectible en el tiempo, constituyó una síntesis de naturaleza y libertad.

La concepción providencialista, que tuvo ilustres propugnadores y teóricos, desde Orosio y San Agustín hasta Bossuet, se mantuvo sustancialmente inconmovible y sin fisuras hasta fines del siglo XVII y principios del siguiente, en que las corrientes que tendían a erosionar primero, y a destruir después, la base providencialista como eje y fundamento del acontecer humano, encontraron cada vez más amplio eco en las minorías intelectuales. El espectacular desarrollo de las ciencias de la naturaleza durante este período llevó a muchos pensadores a interpretar el curso de la h. desde los presupuestos que regían en el mundo de la naturaleza. La interpretación mecanicista del acontecer humano, que tanta importancia tuvo entre los pensadores posteriores, hizo así acto de presencia. Al prescindir de las bases providencialistas, la h. quedó reducida a un saber sin contenido, como un conjunto de cosas muertas. Pero la postergación que durante el siglo XVIII había sufrido esta ciencia quedó ampliamente superada en la centuria siguiente, en la que la exaltación de lo nacional y de los valores patrios situó a la h., como reacción frente al cosmopolitismo dieciochesco, en el centro de todas las inquietudes culturales. Esto permitió una ampliación considerable en el alcance de los estudios históricos, tanto en extensión como en profundidad. Esta extensión y enriquecimiento de la h. experimentados en esta época se canalizó a través de dos corrientes principales: de un lado la positivista, que tenía como meta principal convertir la h. en una ciencia propiamente dicha, dotada de los mismos métodos que los de la naturaleza; y de otro lado las corrientes idealistas, que desembocaron en el historicismo. Al mismo tiempo, las doctrinas contrarias al espiritualismo del acontecer histórico encontraron en los discípulos de Hegel, y en las filosofías de influencia hegeliana, en especial la concepción marxista, su máximo exponente.



Leopold von Ranke fundó una escuela histórica basada en la investigación y publicación de las fuentes auténticas y que aspira a la objetividad.



Augustin Thierry, considerado como una de las primeras figuras de la historiografía romántica.

El siglo XX se ha caracterizado, sobre todo en los decenios más próximos a nuestros días, por la superación de las tendencias prevalecientes en la centuria anterior mediante el perfeccionamiento de las técnicas instrumentales y a través de la extensión y amplitud de sus objetivos y metas. Superadas las concepciones historiográficas que situaban el centro de gravedad del estudio del pasado en los acontecimientos de índole política, cultural, económica, institucional o de cualquier otro aspecto parcial, hoy día se tiende a una h. integral, en la que todos estos factores se agrupan entre sí con la armonía y la complejidad de un organismo vivo. La h. será siempre, a la luz humana, una síntesis difícil de alcanzar por completo, un misterio en el que las distintas concepciones historiográficas sólo podrán descubrir algunos aspectos. De ahí que el entendimiento humano no halle nunca en la h. una explicación completa (como sucede en las ciencias exactas), ya que, al

… que su protagonista, el hombre, dimana presumiblemente una inagotable capacidad de perfeccionamiento. De ahí también que la h., como las demás ciencias del espíritu, sea una manera de acercarnos a la comprensión del mundo, en permanente diálogo entre presente y pasado, entre el historiador y los hechos que estudia.

Nos volvemos hacia el pasado por una íntima necesidad, como es el deseo de verdad. En esta vertiente, la h., en mayor grado que otras ciencias, debe trabajar para un público muy extenso. En efecto, una ciencia histórica que trabajara exclusivamente para un grupo reducido de profesionales no cumpliría con una de sus misiones esenciales, ya que es la misma cultura, hoy más que nunca impregnada de pretérito, quien pide conocimiento.

Temáticamente, se ha elaborado una h. universal, cuyo propósito es narrar los hechos del género humano y su actividad en todos los órdenes de la vida. Hay historiadores que han concebido una h. de las ideas o del pensamiento (*Geistesgeschichte*); otros han preferido estudiar las mentalidades, los hechos de carácter social o económico, las relaciones internacionales, las guerras, el derecho, la Iglesia, las instituciones, el arte, las personalidades humanas más destacadas (biografía), etc. En cuanto que son hechos humanos, pueden ser considerados como factores de la cultura: la h. de la cultura y de la civilización tienen también sus adeptos en difíciles esfuerzos de síntesis. La modernísima *Heilgeschichte* (h. de la salvación) es un intento de entroncar la h. en una teología histórica que no desdeña la escatología (metahistoria).

La h. por países, desde la Historia Sagrada hasta la h. de los «pueblos sin historia» (etnología y antropología cultural), tiene su contrapartida en la h. por épocas, cortes horizontales en el discurrir humano, como la idea de los humanistas de dividir la h. en edades: Antigua, Media y Moderna, que ha perdurado hasta hoy. La artificialidad de estas divisiones es manifiesta, pero pone de relieve la enorme importancia del tiempo y de la cronología en los estudios históricos. Del mismo modo, razones de método autorizan a deslindar el suceder histórico de un determinado pueblo, de una religión o de una cultura de los avatares contemporáneos del resto de la humanidad, aun cuando tal escisión no sea lícita desde un riguroso terreno conceptual.

Das Zeitalter
der
deutschen Erhebung
1795–1815
von
Prof. Dr. F. Meinecke
Mit 10 Faksimiles und 78 Abbildungen



Bielefeld und Leipzig
Verlag von Velhagen & Klasing
1906

GESAMMELTE SCHRIFTEN
VON
ERNST TROELTSCH,
DR. THEOL. PHIL. JUR.
ERSTER BAND

Die Soziallehren
der christlichen Kirchen
und Gruppen

Zweite Hälfte
(Bogen 28–63)



Tübingen
Verlag von J. C. B. Mohr (Paul Siebeck)
1912

A la izquierda, portada de «Das Zeitalter der deutschen Erhebung» de Friedrich Meinecke y, a la derecha, de la obra «Die Soziallehren der christlichen Kirchen und Gruppen» de Ernst Troeltsch.

historia de la salvación, toda serie de relaciones entre Dios y los hombres referentes a la salvación. El diseño de Dios preveía en una primera intervención (creación) la puesta en acción del cosmos: cosas y hombres. Las cosas tenían como finalidad servir al hombre, ofrecerle posibilidades de subsistencia y desarrollo integral en todas las dimensiones de su ser, excepto en el ámbito sobrenatural. El hombre, fruto de la creación, era ya imagen de Dios en su actividad, solidaridad y libertad, y debía crecer en perfección personal, asimilándose cada vez más a Dios mediante el dominio progresivo de las cosas y la comunión con él. En una segunda intervención (elevación), el hombre fue sobrenaturalizado, es decir, el hombre libre, activo y sociable adquirió nueva resonancia en su ser y en su obrar, asemejándose más a Dios, vinculándose más estrechamente a los demás y siendo más señor de las cosas. Así quedó capacitado para entrar en la gloria. El pecado deshizo la admirable armonía sobrenatural. Sin embargo, el Verbo, al encarnarse (Encarnación*), se propuso restaurar la unidad primitiva y desarrollarla en profundidad y extensión. Todo este proceso se consumará en el cielo con la última intervención de Dios (parusía), en la plenitud del encuentro vivificador y glorificador.



Medalla de la Real Academia de la Historia, fundada en el año 1738. (Foto Oronoz.)

La historia de la salvación se encuentra articulada en torno a estos grandes acontecimientos. Es paralela a la historia humana y la trasciende, puesto que la vida del hombre en todas sus implicaciones es materia de salvación: toda la creación es elevada, redimida y glorificada. Es unitaria, ya que las etapas primeras tienden a las ulteriores, y éstas son la culminación de aquéllas. Es lineal, puesto que está proyectada hacia una meta a la que camina inevitablemente. Y, además, es dramática, pues existen contradicciones en su seno y fuerzas opuestas (el mal en todas sus acepciones) que tienden a paralizar la trayectoria ascendente hacia la maduración definitiva, pero que al final serán superadas por el bien.

historicismo, nombre de un movimiento filosófico y cultural, así como de una época histórica del pensamiento moderno, caracterizados por su tendencia a interpretar todas las manifestaciones humanas (creencias y sentimientos morales, religiosos, políticos y culturales) en relación con el momento histórico y el ambiente en que surgieron.

Este término, bastante más reciente que lo que con él se quiere designar, se ha empleado en sentido indicativo. En sus orígenes, el término h. se utilizó en la polémica económica para definir lo que parecía una peligrosa tendencia a disolver las «leyes» de la economía; y en la teológica, para indicar el corrosivo proceso de crítica de las fuentes que gradualmente desarticulaba el sistema de la revelación, reduciéndolo a un puro hecho histórico (protestantismo liberal). De esta forma, a principios del siglo XX el «historicismo» era sinónimo de relativismo, es decir, indicaba una concepción que, al hacer inmanentes los valores en la historia, concluía perdiendo el sentido de lo absoluto y de lo incondicionado.

Pero fue precisamente en el ambiente de la teología protestante donde el término h. asumiría una característica significación, sobre todo gracias a Ernst Troeltsch.

El historicismo alemán. Discípulo de Dilthey* y, por mediación de éste, de la gran cultura histórica alemana del siglo XIX, Troeltsch, teólogo que vivió intensamente el drama del dogma cristiano sometido a la crítica histórica, observó que el h., lejos de ser una imprevisible forma de irracionalismo individualista, era en realidad la inquietante conclusión de un proceso del pensamiento característico del siglo XIX. Durante largo tiempo, Troeltsch había estudiado la influencia del derecho natural en la formación del pensamiento moderno y, aunque vio claramente que el tiempo del h. suponía la conversión de la fe jusnaturalista en una mera manifestación psicológica del individuo y de la colectividad, no dudó en juzgarlo como un movimiento improrrogable. En consecuencia, F. Meinecke*, otro historiador alemán, configuró el h. como un movimiento que ya en el transcurso de los siglos XVII y XVIII se oponía al triunfo del jusnaturalismo en todos sus aspectos, hasta producir su disolución mediante los fermentos del prerromanticismo estético y político y la revolución romántica.

En Meinecke, el h., que de hecho era la idea del estado nacional y el proceso histórico de su afirmación, llegó a ser una realidad totalmente positiva. Esto constituyó una poderosa corriente del pensamiento moderno, una constelación espiritual que, habiendo permanecido incongruente, adquirió coherencia. Formaban parte de él: Shaf-



La familia Ulises y sus peripecias, dibujadas por Benejam, constituyen uno de los grandes éxitos del «TBO», la más antigua revista infantil de habla castellana.



Desde el principio los creadores de historietas ilustradas han explotado hábilmente las aventuras y hazañas de los personajes del legendario Oeste americano.



«Mortadelo» y «Filemón», dibujados por F. Ibáñez, son dos de los personajes de la revista «Pulgarcito», que cultiva un humor ágil y dinámico.



En el «Príncipe Valiente», ambientado en la época del rey Artus, Harold R. Foster ha introducido un dibujo realista, cuidado y minucioso en los detalles.



Li'l Abner, excelente muchacho, aunque de corto ingenio, apareció en América en 1935 por obra del famoso dibujante Al Capp.



Las inverosímiles aventuras de personajes sobrehumanos e invencibles han dado a las historietas ilustradas cierto carácter de literatura de evasión.



A fines de la segunda Guerra Mundial, Milton Caniff creó a Steve Canyon, protagonista de diversas aventuras entre espías y contrabandistas.



Un célebre personaje de las historietas ilustradas francesas es «Bécassine», la criadita torpe y desmañada creada por Maurice Languereau y Jean P. Pinchon.



El afortunadísimo señor Bonaventura, de Sergio Tofano (Sto), es uno de los personajes más famosos de las historietas ilustradas italianas.



El pato Donald, víctima ingenua e irascible de la sociedad industrial, es posiblemente el más popular de los personajes creados por Walt Disney.

tesbury que, ya en el siglo XVIII, fijaba en el «entusiasmo» la fuerza creadora de la historia; Leibniz*, que se asomaba al misterioso reino de la individualidad; Vico*, descubridor de la primigenia voz de la poesía; Herder*, entusiasta de la idea de nación, así como Hume*, Montesquieu*, algunos pensadores más oscuros, aunque no por ello despreciables, y varias figuras, bastante significativas, de filósofos, historiadores e investigadores. La preeminente contribución alemana a la estructuración de este mundo del pensamiento hizo que, para Meinecke, el h. fuera, después de la Reforma, la segunda gran empresa del espíritu alemán.

Sin embargo, a pesar de esta inmensa aportación, el h. no dejaba de parecer problemático. El propio Meinecke lo veía culminar en un refinado conocimiento de la individualidad en todos sus aspectos, como sucedió con Goethe* y Ranke*. Pero no ignoraba que algunos esenciales y alarmantes caracteres de la vida histórica y política contemporánea, como la exaltación de la fuerza y de la violencia, la renuncia a una justicia internacional y, en general, toda la exaltación del culto de la nación-estado, proporcionado por los gobiernos totalitarios, parecía radicar en él. Una prueba de las permanentes e intrínsecas dificultades de la concepción meineckiana del h. es el hecho de que no incluye en él a Hegel, el filósofo de la dialéctica historicista.

historietas ilustradas, forma especial de narración de algún conflicto cómico, heroico o histórico por medio de imágenes impresas. Su contenido, en general, pertenece a la literatura infantil — desde los más sencillos cuentos y fábulas hasta los relatos de gran valor creativo —, aunque no exclusivamente. También abundan las historietas ilustradas para adultos, como suelen ser los *strips* o «tiras» de dibujos publicados en los periódicos que dedican una sección a los entretenimientos. En este caso, el argumento es de carácter policíaco, amoroso o ideológico. Las imágenes pueden darse en forma de dibujos, a uno o varios colores, o de fotografías (fotonovelas) especialmente hechas para contar un relato. En ambos casos, los diálogos o la breve descripción de las situaciones y circunstancias están incluidos en el marco de la imagen. Cuando el *strip* narra una novela, el texto, algo más amplio, figura al pie de cada dibujo. En España, a esta clase de narraciones ilustradas se les suele llamar *tebeos*, expresión derivada del título de una revista infantil de este tipo (TBO). Pero, generalmente, se emplea la palabra inglesa arriba indicada *(strip)*. Como el fin de las historietas ilustradas es únicamente el de divertir, no se puede considerar esta forma de narración gráfica como una evolución del periodismo, aunque en su desarrollo haya influido mucho: primero el empleo de la ilustración en la prensa y, luego, el progreso cinematográfico o televisivo.

Los más antiguos intentos de publicar historietas ilustradas en los periódicos tuvieron lugar en la segunda mitad del siglo XIX, cuando en el rotativo norteamericano *Examiner* comenzaron a salir las historietas cómicas de James Swinnerton, dedicadas a los lectores adultos. En 1894 William Randolph Hearst, propietario de *The Morning Journal* y de una importante cadena de periódicos, dio enorme difusión a los *comic strips*. En un principio aparecían las figuras en forma de siluetas negras y, más tarde, de dibujos estilizados y acabados. Las primeras historietas ilustradas fueron cortas, pero luego — principalmente para mantener despierto el interés de los lectores — contenían unas relaciones relativamente largas, que continuaban a lo largo de varias docenas de números. Gracias a sus personajes simples y elementales, empeñados en situaciones siempre ingeniosas y tensas, que reflejaban con un acento satírico ciertos aspectos de la vida americana, los *comics* conquistaron millones de lectores. Su finalidad, más que distraer, era divertir. El *Yellow Kid* (el muchachito amarillo) de Richard Felton Outcault, aparecido en colores en el diario de Nueva York *World* de Pulitzer a partir de 1896, era un personaje caricaturesco, como también lo eran los *Katzenjammer Kids* de Dirks*, *Happy Hooligan* de Frederik Burr Opper, *Jiggs and Maggie* de George Mac Manus, etc. Al mismo tiempo se desarrolló un tipo de historietas ilustradas plenamente infantil, cuyos iniciadores en Europa fueron Wilhelm Busch, creador de *Max y Moritz*, y Jean Christophe, autor de la *familia Fenouillard*. La temática de los *comics strips* norteamericanos que, en un principio, dio origen a la literatura amarilla, adquirió un nuevo rigor y desarrollo con la aparición de *Mickey Mouse* que, creado en 1928 por Walt Disney, obtuvo rápidamente una enorme popularidad gracias a una nueva concepción gráfica y a la aguda visión poética de su dibujante. *Mickey* es el héroe positivo, optimista, lleno de vida, sensato y paradójico al mismo tiempo, acompañado de una muchedumbre de personajes, entre los que sobresalen el *pato Donald*, desordenado, distraído y miedoso, y el simpático e ingenuo perro *Pluto*.

En los años 30 las historietas ilustradas marcaron un nuevo estilo dentro de su género: las narraciones de aventuras. Las historietas humorísticas, educativas y sustancialmente conformistas, se sustituyeron cada vez más a menudo por otras en las que la fuerza bruta, las hazañas sobrehumanas y el poder absurdo eran los ingredientes utilizados por la industria de los *strips* norteamericanos. El prototipo de personaje de esta época fue *Tarzán*, creado por Edgar Rice Burroughs, el cual consiguió durante una larga temporada un increíble éxito. Junto al filón aventurero que, en parte, se basaba en los viejos *western (Milton Caniff)*, se impusieron las historias policíacas, como las del detective *Kirby* de John Prentice, y las narraciones de ciencia-ficción. Con *Flash Gordon*, de Alex Raymond, o con el *Superman*, de Wayne Boring, aparecieron una multitud de personajes sobrehumanos e invencibles, siempre en el centro de las aventuras, dedicadas a resolver casos imposibles y complicados. En esta larga serie cabe mencionar «héroes» como el *Capitán Futuro*, el *Hombre de Plástico*, el *Hombre de los Abismos*, o personajes como el *Capitán Trueno*, *Jabato*, el *Príncipe Errante*, etc. Con todas estas fantásticas e interminables narraciones, las historietas ilustradas adquirieron un carácter de evasión y de distracción más que de divertida comicidad, como sucedía en un principio.

Después de la segunda Guerra Mundial han invadido la prensa occidental las narraciones ilustradas acerca de las batallas libradas no sólo en Europa y Extremo Oriente, sino también sobre los acontecimientos bélicos posteriores, como, por ejemplo, las historietas inspiradas en la guerra de Corea o del Vietnam. En estos relatos casi siempre destaca la nota propagandística de la tesis norteamericana. No obstante, son las historietas ilustradas dedicadas a los niños las que alcanzan mayor éxito y difusión, aunque no siempre tienen el carácter más adecuado.




Un fotograma de «Los pájaros», filme dirigido por Alfred Hitchcock, considerado como el maestro del género policíaco en sus más distintas variedades.

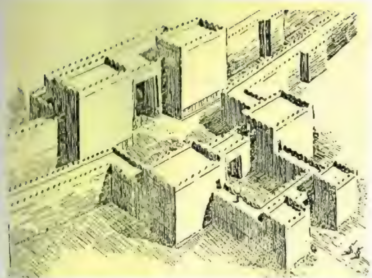
histrión (del latín *histrio, -onis*, voz de origen etrusco), con este sentido se usa todavía muchas veces refiriéndose a los actores que, en la antigua Roma, representaban papeles disfrazados de cualquier tipo de personaje; en lenguaje común se utiliza como sinónimo de *comediante, bufón* o *farsante*.

Hita, Arcipreste de, Arcipreste* de Hita.

Hitchcock, Alfred, director de cine anglonorteamericano (Londres, 1900). En su abundante producción ha creado un estilo muy personal que le ha valido el sobrenombre de «mago del suspense», y del cual, durante muchos años, fue el único cultivador.

Sus comienzos en el cine datan del año 1920, como redactor de títulos; en 1921 actuó como director artístico, y de 1922 a 1925 como ayudante y decorador. Su primer trabajo de dirección fue el de *The pleasure garden* (1925), y fue el primero que dirigió una película sonora en Inglaterra, *La muchacha de Londres* (1929). De su etapa británica sobresalen *Valses de Viena* (1933), *El hombre que sabía demasiado* (1934), *39 escalones* (1935), *El agente secreto* (1936), *Inocencia y juventud* (1937), *Alarma en el expreso* (1938) y *Posada jamaica* (1939). Una vez en Hollywood fue de los primeros en recurrir a los escenarios naturales. Ha realizado también la serie «Hitchcock» para la televisión. Particularidad suya es la de aparecer en una escena u otra de sus películas. Entre sus filmes, aparte de los citados, figuran: *Rebeca* (1940), *Sospecha* (1942), *Recuerda* (1945), *Yo confieso* (1952), *La ventana indiscreta* (1954), *Falso culpable* (1956), *De entre los muertos* (1958), *Con la muerte en los talones* (1959), *Psicosis* (1960), *Los pájaros* (1962), *Marnie* (1964) y *Cortina rasgada* (1966).

hititas, antiguo pueblo, citado por la *Biblia*, que hablaba una lengua de estructura gramatical indoeuropea (indoeuropeo*) y que en el II milenio a. de J.C. creó en Asia Menor una de las más importantes culturas del Oriente Medio. Afines étnicamente a los hurritas, los h. aparecieron en la historia a comienzos del II milenio, cuando — probablemente desde el E. — penetraron en Anatolia, acaso mediante un lento proceso de infiltración y de mezcla con la población indígena o tras apoderarse violentamente de la región. De todas formas, las poblaciones autóctonas de Anatolia *(hatti)*, que habían alcanzado un elevado grado de civilización, fueron destruidas. Hacia el año 1800 a. de J.C. parece que ya había empezado el primero de los dos grandes períodos en que se divide la historia h.: el Imperio Antiguo (en el que nació y se consolidó el Estado de Anatolia) y el Imperio Nuevo (el del apogeo de la potencia h. y de su máxima expansión terri-





El arte de los hititas está directamente relacionado con el mesopotámico. A la izquierda, reconstrucción ideal de la puerta meridional de la ciudad de Sam'al (Zincirli). Arriba, anillo-sello de oro del 1400-1200 a. de J.C.



Escultura hitita que representa una cabeza de león; se conserva en el Museo del Antiguo Oriente, Estambul. (Foto Mairani.)



Inscripción jeroglífica hitita de estilo asirio, de Karkemish; detalle (segunda mitad del siglo VII a. de J.C.). Museo Arqueológico, Ankara.

torial). Según la tradición h., fue Anitta, hijo de Pitkana, príncipe de Kussara, quien, hacia 1800, sentó las bases de un fuerte estado unitario en Anatolia central, al conquistar numerosas ciudades estados, como Hattusas (o Khattusa) que más tarde fue la capital del imperio. Unos dos siglos después, Tlabarnas, verdadero fundador del Imperio Antiguo, formó un fuerte Estado de estructura federativa con un gobierno central, presidido por el rey, el cual — por primera vez en la historia del antiguo Oriente — no tuvo atribuciones o prerrogativas divinas; el ejercicio del poder estaba condicionado por el consejo de los nobles, al que inicialmente también correspondía el privilegio de designar sucesor y destituir al soberano. Le sucedió Khattusil I, quien inició una política de expansión que haría del imperio h., junto con el egipcio, el más poderoso organismo político del II milenio a. de J.C.

Con Mursilis I, que murió asesinado por su cuñado, se inició el declive del Imperio Antiguo. El último rey importante de este período fue Telipinu, quien consiguió imponer una ley que sancionaba la sucesión hereditaria al trono, limitando así el poder de la asamblea nobiliaria. Vino después el período denominado Imperio Nuevo, que tuvo su máximo esplendor con Shubiluliuma I (1380-1345 a. de J.C.), tal vez el monarca más brillante de la historia h. Un período de crisis del imperio mitanni le permitió realizar una enérgica política de expansión hacia el N. de Mesopotamia, donde absorbió aquél y se extendió hacia Siria, sin que los egipcios opusieran gran resistencia. La oposición se hizo más tenaz bajo su sucesor, Mursilis II (1345-1325 a. de J.C.), quien prosiguió la serie de brillantes empresas militares. Pero el choque entre las dos grandes potencias de Oriente — el imperio hitita y Egipto — tuvo lugar con el rey que siguió a Mursilis II, Muvatalla o Muwatallis: la batalla de Qadesh (1286 a. de J.C.) contra Ramsés II tuvo un resultado incierto y, al parecer, ambas partes la celebraron como una gran victoria. Poco después, Khattusil III firmó con Egipto una «paz eterna», sellada por el matrimonio de una hija suya con el faraón. Khattusil III murió hacia el 1255 a. de J.C. y poco después se hundió el imperio h., arrollado por la invasión de los llamados «pueblos del mar»: poblaciones indoeuropeas que, hacia mediados del siglo XII a. de J.C., llegaron, a través de las islas del Egeo y de Chipre, a las costas del Mediterráneo oriental, donde les vencieron los egipcios. La destrucción del imperio h. fue total. Solamente sobrevivieron, durante unos cinco siglos, algunos principados del N. de Siria y Mesopotamia — denominados neohititas —, absorbidos finalmente por los asirios. De esta forma desapareció toda huella de los h., hasta que en la época moderna los arqueólogos hallaron los restos de esta cultura olvidada.

Se han encontrado testimonios de la cultura h. en muchos lugares de Asia Menor y en el N. de Siria. Los monumentos más importantes consisten en restos de ciudades (construidas, generalmente, en alturas y protegidas por fuertes murallas), de palacios y de santuarios, decorados con estatuas y bajos relieves. El arte de los h. aparece muy ligado al mesopotámico, con influencias hurritas y egipcias. Asimismo se han hallado numerosos textos literarios de gran valor, sobre todo del género épico-mitológico; algunos de los más importantes narran las vicisitudes y luchas de los dioses, que en sus rasgos fundamentales no diferían de las divinidades de los otros pueblos del Oriente Medio.

Religión. La religión de los h. refleja el carácter mixto de su civilización. Junto a divinidades de origen hurrita, existen otras de origen mesopotámico (los dioses Anu, Enlil y Ea) o indoeuropeo, mientras que algunas se asimilaron a las de los pueblos de Anatolia anteriores a los h. La principal pareja divina estaba formada por el dios de la tempestad — que equivale al hurrita Tesup y al siromesopotámico Adad — y por la diosa solar Arinna; la divinidad de la vegetación, Telipinu, ocupaba un lugar preferente en el culto. En la religión h. se observa la presencia de un elemento matriarcal, con el predominio de divinidades femeninas en relación con la naturaleza y las fieras y la existencia de sacerdotisas (recuérdese el mito de las Amazonas). Asimismo tuvo un gran desarrollo entre los h. el arte del vaticinio, patrimonio de una casta sacerdotal numerosa y bien organizada.

Lengua. La lengua de los invasores indoeuropeos que en el II milenio a. de J.C. fundaron el imperio h. perduró hasta comienzos del I milenio a. de J.C. Casi todos los documentos proceden de los archivos imperiales hallados en Boğazköy (antigua Hattusas).

El desciframiento de los textos h. se debe al investigador checo Bedřich Hrozný, quien clasificó esta lengua entre las indoeuropeas; en general, el vocalismo indoeuropeo se conserva bien, mientras que el consonantismo, por el contrario, se halla muy simplificado (p. ej., de las cuatro series oclusivas indoeuropeas solamente quedan las sordas no aspiradas).



Escena de caza en un bajo relieve hitita del siglo IX a. de J.C. Es de destacar la insólita postura con que se ha representado al león. Musée du Petit Palais, París. (Foto Ateso.)



Estela hitita con un relieve que representa a Teshub, el dios de la tempestad. (Foto Atesa.)

La morfología del h. se presenta bastante simplificada respecto a la antigua morfología indoeuropea. No existe el dual, y los géneros tan sólo son dos: el neutro y el *genus commune*. Del locativo y vocativo indoeuropeo quedan solamente huellas, mientras que los otros seis casos no son distintos en todas las clases de temas; el plural no tiene una flexión propia, sino que utiliza en parte las desinencias del singular. En cuanto al verbo, faltan el conjuntivo y el optativo; el presente y el pasado tienen una sola radical.

Hitler, Adolf, político alemán (Braunau, Austria, 1889-Berlín, 1945). Es una de las figuras más significativas de la historia contemporánea.

Hijo de un aduanero austríaco, interrumpió muy pronto sus estudios para dedicarse, aunque sin éxito, a la carrera artística. Poco antes de la primera Guerra Mundial se trasladó a Munich (1912) y, alistándose en un regimiento bávaro, combatió en el frente francés. Convencido, como otros muchos, de que los políticos habían traicionado al ejército alemán y de que era preciso «lavar con sangre aquel ultraje», en 1919 unió el Partido Alemán de Trabajadores con un insignificante grupo político de extrema derecha, fundado por el herrero Anton Drexler. En 1920 el partido cambió su nombre por el de Partido Alemán Nacional-Socialista de Trabajadores, cuyas siglas fueron N.S.D.A.P. (nacionalsocialismo*). Poco después, H. logró concentrar en sí todos los poderes del partido, convirtiéndose en dictador (*Führerprinzip*). Mientras tanto, atraídas por su elocuente oratoria, su fascinación personal y su fanática fe en el destino de la Gran Alemania, se iban agrupando a su alrededor gentes de diversa procedencia y se constituía su Estado Mayor. Sin embargo, a pesar de las dotes de H. como organizador, el partido no logró conquistar adhesiones más allá de la frontera de Baviera. Pero, de improviso, H. se enfrentó al presunto intento del gobierno bávaro de proclamar la secesión del Reich, y de acuerdo con el mariscal Ludendorff organizó en 1923 un golpe de Estado (*Putsch*) y una marcha nacionalsocialista sobre Berlín. Pero el *Putsch* de Munich fracasó y a H. le procesaron por alta traición. La condena a cinco años de prisión se redujo a nueve meses de reclusión en el castillo de Landsberg, donde escribió *Mein Kampf*, el texto fundamental del nacionalsocialismo, con las bases ideológicas precisas y las aspiraciones concretas de la política hitleriana (antisemitismo, antibolchevismo, pangermanismo, doctrina de *Volkstaat*) que, más tarde, pondría fielmente en práctica. Al ser puesto en libertad, se integró en la lucha con renovado vigor y, gracias a las importantes ayudas financieras que recibió, tras una gran victoria electoral, H. se convirtió en jefe del partido, por lo que era ya casi imposible gobernar sin él. Las maniobras del ex canciller von Papen contra Schleicher y Brünning, firmemente apoyadas por H., lograron vencer la hostilidad del anciano presidente Hindenburg que, al fin, dio su consentimiento para la formación de un gabinete Hitler-von Papen-Hugenberg (jefe de la derecha nacionalista). Al dimitir el canciller Schleicher, Hindenburg confió la cancillería a H. el 30 de enero de 1933. Desde entonces, su figura y su política se fundieron en la vida misma de Alemania*. Al morir Hindenburg comenzó el Tercer Reich y el dominio de H. Su política interior, dirigida a rearmar el país, absorbió por completo el paro obrero, pero impuso en Alemania una ideología corrosiva que la llevó al desastre. H. se suicidó pocos días antes de la rendición de Berlín en el *bunker* de la Cancillería, después de haberse casado con Eva Braun.

Hittorf, Johann Wilhelm, químico y físico alemán (Bonn, 1824-Munster, 1914). Estudió en Bonn y en Berlín, llegando a ser profesor de física y química en la universidad de Munich y, más tarde, director del laboratorio de física. Las investigaciones más importantes llevadas a cabo por H. se refieren al paso de la corriente eléctrica a través de soluciones electrolíticas y de gases enrarecidos.

Entre otros trabajos, H. estudió metódicamente las variaciones que experimenta la concentración de las soluciones electrolíticas (electrólisis*) en las zonas próximas a los dos electrodos, originadas por la distinta velocidad específica de los iones. Asimismo, introdujo el concepto de los números de transporte que puede extenderse a la descarga en los gases ionizados.

Además, H. fue el primero que descubrió, en 1869, los rayos catódicos (catódicos*, rayos), identificados independientemente por Crookes*. Al estudiar la descarga de los gases enrarecidos, H. dedujo algunas propiedades de los rayos catódicos, comprobando que los electrones estaban constituidos por partículas de carga negativa (electrón*). También se le deben a H. algunos descubrimientos sobre los estados alotrópicos del selenio y del fósforo y, junto con Plücker, de las investigaciones sobre los espectros de los gases y vapores.

hoazín, galliforme (*Opisthocomus hoazin*), única especie de la familia de los opistocómidos. Es un ave de costumbres gregarias, de unos 60 cm de longitud y que tiene en la cabeza un moño de plumas largas y eréctiles; vive junto a las aguas, en los bosques situados al N. de América del Sur, y se alimenta casi exclusivamente de frutos y hojas. Por sus características anatómicas se considera al h. como un fósil viviente; ni el hombre



Adolf Hitler, rodeado de sus colaboradores, en uno de sus viajes de inspección realizados durante la segunda Guerra Mundial. (Foto Archivo Salvat.)

ni los animales lo cazan debido al fétido olor que despide y al desagradable sabor de su carne. Casi en los extremos de las alas, en el segundo y tercer dedo, los polluelos presentan unas fuertes uñas con las que trepan por las ramas de los árboles y que se atrofian en el animal adulto. Tiene un enorme buche para el almacenamiento de la comida, el cual se extiende por la mayor parte del tercio superior del cuerpo, penetrando en una bolsa pectoral que resulta posible gracias a modificaciones esqueléticas y musculares que no existen en ningún otro tipo de aves.

En el nido, construido por los dos progenitores, la hembra pone de 2 a 5 huevos ovales, blancuzcos y con manchas, de los que salen los polluelos casi desnudos.

Hobbema, Meindert, pintor holandés (Amsterdam, 1638-1709). Discípulo y amigo de Jacob van Ruysdael, el más célebre de los paisajistas holandeses, cuya influencia se percibe constantemente. Sus temas predilectos fueron las ruinas, los molinos de agua y los paisajes, poblados de figuras y con grandes árboles frondosos, y en los que diversas anécdotas, minuciosamente analizadas,



El hoazín, galliforme que vive en los bosques de América del Sur. Por sus características anatómicas se le considera como un fósil viviente.

hacen que se pierda la inspiración unitaria del cuadro (museos de Amsterdam, Haarlem, París, etc.). Su obra maestra es *La Avenida de Middelharnis*, en la National Gallery de Londres, donde una profunda perspectiva de finos árboles se pierde en un firmamento con cirros tempestuosos. En H. predomina la interpretación lírica y apacible del paisaje, en lugar de una presentación fiel y objetiva de la naturaleza, a la que confiere un sentido de extensión sin límites. La obra de H., tras un periodo de completo olvido, se revalorizó en el siglo XIX, especialmente en Inglaterra, donde el estilo del gran paisajista holandés constituyó la fuente de inspiración de Constable.

Hobbes, Thomas, filósofo inglés (Westport, 1588-Hardwick, 1679). Habiendo terminado los estudios universitarios en Oxford, después de viajar por el continente como preceptor del hijo de lord Cavendish, a su regreso se estableció en Londres, donde se relacionó con Bacon, Herbert of Cherbury y Ben Jonson. Se dedicó a fondo a la lectura de los historiadores y poetas clásicos, traduciendo, entre otras, las obras de Tucídides. En 1629 volvió a Francia, también como preceptor, y permaneció en dicho país hasta 1631; pero su contacto con la cultura filosófica europea tuvo lugar en su tercer viaje al continente (1634-1637), durante el cual conoció a Galilei en Florencia y a Gassendi y Descartes en París. Obligado en 1641, a causa de las vicisitudes políticas de su país, a refugiarse en Francia, formuló sus célebres objeciones a las *Meditaciones* de Descartes, las cuales suscitaron violentas polémicas entre los dos filósofos. Hacia el año 1640 H. fue elaborando su concepción filosófica materialista y mecanicista, sentando las bases de su pensamiento politicosocial. En estos años concibió el proyecto de desarrollar su sistema filosófico, ya esbozado en *The Elements of Law, Natural and Politic* (escrita en 1640, pero publicada en 1650), en una extensa trilogía, formada, según el orden de aparición, por *De cive* (1648), *De corpore* (1655) y *De homine* (1658). En 1651 se publicó el *Leviathan*, la obra más importante y célebre de H., cuyo título quiere significar que el poder absoluto del Estado, por él propugnado, debía ser igual al del famoso monstruo bíblico. En el umbral de la vejez, cuando la Restauración de 1660 parecía que iba a proporcionarle la tranquilidad y paz de que antes careció, H., debido a su espíritu irreligioso, tuvo que enfrentarse con los ataques y acusaciones de los Comunes y de la Iglesia presbiteriana; esto le indujo a revisar y retocar la versión latina del *Leviathan*, publicada en Amsterdam en 1668.

Según la filosofía de H., todo cuanto existe tiene realidad material. Es imposible concebir otra sustancia que no sea la material. Los cuerpos materiales se dividen en naturales y artificiales. Estos últimos son los que existen por obra del hombre, por ejemplo el Estado. Hijo de la ciencia mecánica y cuantitativa de su tiempo, el materialismo de H. se diferencia profundamente del naturalismo renacentista que aún perduraba en Bacon. Esto, en efecto, explica la polémica contra la filosofía de la naturaleza escolástica y aristotélica, hasta privar a la materia de toda «cualidad» o esencia que no pueda reducirse a «extensión» y «movimiento», es decir, a «cuantidad» rigurosamente mensurable. De esta forma la física mecánica toma el valor de un principio general para explicar la realidad y destruye, definitivamente, toda la construcción jerárquica y piramidal de la cosmología y de la metafísica medievales. Psicología, ética y política — que constituían el centro y la razón de ser de la cosmología — se convierten en esferas sujetas a las leyes del movimiento mecánico, como todas las demás. El origen del conocimiento radica en las sensaciones. A su vez, la sensación tiene su causa en el movimiento de los cuerpos: los estímulos externos se prolongan en los órganos sensoriales hasta llegar, «por medio de los nervios y otros filamentos», al cerebro y al corazón. En el esfuerzo hecho para contrarrestar este impulso y compresión mecánica, el cerebro y el corazón desarrollan una reacción dirigida al exterior y que nosotros percibimos en el ojo como luz o figura coloreada, en el oído como sonido, en el olfato como olor, etc. Pero estas cualidades e imágenes que nos parecen externas, en realidad son un producto de la reacción subjetiva de nuestro cuerpo, ya que, como se ha dicho, sólo existen objetivamente la extensión y el movimiento. La continuidad y el orden con que producimos las imágenes corresponden a la continuidad y orden con que las sensaciones actúan en nosotros: de tal manera que a una imagen surgida en el recuerdo la acompañan todas las demás relacionadas con ella. Por lo tanto, el principio que regula la vida psíquica es «la asociación», en virtud de la cual se conectan las imágenes hasta formar un discurso mental, común a los hombres y a los animales. El rasgo peculiar que diferencia a los hombres de los animales no es la capacidad de asociar las imágenes, sino más bien la facultad de expresar estas asociaciones mediante el lenguaje, usando proposiciones afirmativas y negativas. Esto significa que, según H., el acto lógico-racional se realiza al efectuar una conexión de proposiciones, lógicamente coordinadas entre sí. Para él pensar es una especie de cálculo, en el que se suman y restan nociones. El instrumento de este cálculo es el lenguaje, formado por signos y nombres que se pueden aplicar a multitud de cosas distintas. En otras palabras, la lógica de H. es una lógica «nominalista». La verdad no es una propiedad de la realidad, sino del discurso. No consiste en la congruencia o correspondencia entre lo que se afirma y lo que en realidad es, sino en el acuerdo del pensamiento consigo mismo, es decir, en la concordancia o no contradicción formal que existe entre las proposiciones y los silogismos formados por nosotros. Sin embargo, esto no le impide a H. hablar a menudo del procedimiento científico como de un método que trata de hallar la certeza de las causas reales y no sólo la construcción, formalmente coherente, de los silogismos. Esta contradicción se puede explicar teniendo presente que el nominalismo de H. está presidido por la intención polémica de destruir el realismo conceptual de la escolástica, más que por el espíritu de la ciencia experimental moderna, que entonces estaba en las primeras demostraciones. No obstante, la faceta más importante del pensamiento de H. no se encuentra en la lógica, sino en su filosofía política, áspera y pesimista, que se caracteriza por su visión realista sin que le falten rasgos geniales. Hijo de una época en la que las luchas entre Cromwell y los Estuardo ensangrentaban Inglaterra y crisis no menos profundas afectaban a Europa, el pensamiento de H. está dominado por la necesidad de garantizar a la autoridad estatal los medios y los instrumentos necesarios para mantener a toda costa la paz social. Para H. el hombre no es, como fue para Aristóteles, un animal naturalmente político, sino un ser insociable y egoísta. Esto sucede porque los hombres aspiran a realizar sus deseos, pero como todos no pueden conseguir las mismas cosas, se vuelven enemigos naturales. El «estado de naturaleza» del hombre es, por lo tanto, un estado de violencia y engaño, en el que los hombres, libres de todo vínculo y freno, luchan constantemente los unos contra los otros *(homo homini lupus)*. En consecuencia, lo que les inclina a asociarse es el temor y no una tendencia de unión recíproca; deciden formar una sociedad para asegurar su don fundamental: la vida. Pero como para ello se necesita un poder absoluto, esto es, una autoridad a la que nadie se pueda oponer o destruir, el contrato mediante el cual los hombres se asocian, el *pactum societatis*, se transforma inmediatamente en un *pactum subjectionis*, es decir, en una renuncia total, por parte de cada uno de los hombres, a la libertad natural de que antes gozaba, en favor del soberano. Todos ceden sus derechos y los ponen en manos del monarca para obtener la seguridad y la paz a cambio de su propia libertad. Por lo tanto, para H. el régimen político ideal es la monarquía absoluta, el poder que se iba instaurando en Europa a pesar de las luchas y resistencias de la nobleza feudal y cuya victoria pronos



Meindert Hobbema: «Las ruinas del castillo de Blederode». National Gallery, Londres. El pintor interpretó con minucioso y cordial realismo la vena romántica de su gran maestro, Jacob van Ruysdael, poblando de figuras y enriqueciendo de singulares anécdotas sus paisajes.

tico creyendo que de esta forma terminarían las guerras y los conflictos sociales. El poder del Estado es ilimitado y dentro de él no puede haber otro poder que se le oponga y lo limite: la misma Iglesia, en cuanto poder temporal, debe subordinársele. El Estado recibe la autoridad por vías puramente terrenas y naturales. Es un poder humano y no teocrático.

La filosofía de H., aunque rebatida por los liberalismos y democracias por haber rebajado a los ciudadanos a la categoría de súbditos (en lugar de elevarlos de súbditos a ciudadanos), ha ejercido una gran influencia en el pensamiento político moderno. Rousseau recogió su concepto de la soberanía como poder indivisible y absoluto y, transfiriéndolo del monarca al pueblo, lo convirtió en el requisito necesario de la «voluntad general». Uno de los pensamientos más destacados de la filosofía de H. es la idea de que el hombre sólo se hace hombre en la sociedad y por medio de ésta. No concibe el origen de su «humanidad»



El «Leviathan» (1651), la obra fundamental de Thomas Hobbes, de cuyo sistema filosófico tiene interés especial la parte eticopolítica.

como una investidura trascendente: no es hombre o persona moral antes de su asociación con los demás hombres, sino que solamente llega a serlo en y mediante el cuerpo «artificial», es decir, el organismo histórico-moral que es el Estado. La falta de libertad de los súbditos impide que esta idea alcance un desarrollo completo en el pensamiento de H. Sin embargo, esto no es un obstáculo para que H. considere al hombre en el «estado de naturaleza» no como propiamente «hombre», ser racional, sino como una simple animalidad. El ascenso del hombre a la moral y a la razón — pensamiento quizá más elevado que aflora en las páginas políticas de H. — solamente se realiza al ingresar en el organismo artificial o histórico que es el Estado, es decir, sólo mediante la adquisición, por parte del individuo, de la segunda naturaleza que se le confiere cuando se hace miembro de la *civitas*.

hobby, voz inglesa usada habitualmente en castellano para expresar el concepto de pasatiempo, distracción u ocupación agradable. Al parecer esta voz deriva de *hobbin* u *hobin,* variantes de *robin* o *robbie,* nombre de un duende que en la campiña de Inglaterra (según una superstición que se mantuvo hasta fines del s. XVII) realizaba toda clase de travesuras. Pero sea lo que fuere, h. significa preferencia, deseo de una cosa, idea predilecta a la que con frecuencia retorna el pensamiento; indica también el estímulo para realizar una acción grata, cuya ejecución colma nuestros deseos. A menudo se elige un h. propio para satisfacer peculiaridades del espíritu, con el fin de evadirse de las circunstancias humanas que no bastan para llenar las propias aspiraciones. En este caso, el h. da al hombre la posibilidad de liberarse de lo que de alguna manera apesadumbra su ánimo (tedio, tristeza, rencor, soledad) mediante la satisfacción de resolver las inquietudes por las que se siente atraído. Naturalmente, el h. puede también originarse como consecuencia de un trabajo que a uno le ha resultado agradable; por ejemplo, un inviduo que se ha visto en la necesidad de cocinar por sí mismo puede descubrir en ello un elemento de satisfacción, por lo que, siempre que tenga ocasión, se recreará preparando por sí solo la comida.

Existen muchas personas que además de su ocupación oficial se dedican con entusiasmo a los h. más diversos: así hay parlamentarios que son escultores; artistas que juegan con modelos de locomotoras o trenes eléctricos; hombres de negocios que coleccionan grabados antiguos; escritores que fabrican los muebles de su casa, etc.

Naturalmente, los h. son tan numerosos como las actividades y como la variedad del espíritu y del ingenio humanos. Se puede tener como h. la música, pintura, jardinería, fotografía, filatelia, numismática, arqueología, etnografía, aeromodelismo, química, miniaturas navales, etc. Junto a estos h. más difundidos se encuentran otros de carácter insólito y extravagante, por ejemplo, coleccionar alfileres de sombrero, estuches, etc.



La práctica de un «hobby» permite expresar la afición y capacidad individuales. He aquí la mesa de trabajo de un aficionado a la construcción de miniaturas navales. (Foto Archivo Salvat.)

hockey, deporte de equipo practicado en varias modalidades — sobre hierba y en sala o pista, sobre patines y sobre hielo — y cuya finalidad es introducir (en las primeras) una pelota y, en la última, un disco en la puerta adversaria mediante unos palos apropiados *(sticks)*.

Datos históricos. El h. moderno deriva de juegos más antiguos en los que se impulsaba la pelota mediante palos, como el golf*, el hurling, el bandy, etc.; los ingleses fueron los primeros en dar a este deporte las características que actualmente posee. El h. sobre hierba se jugó por primera vez en 1833 en Inglaterra, donde en 1886 se fundó la *English Hockey Association* y desde 1908 figuró entre las pruebas olímpicas. Sin embargo, hasta 1924 no se fundó en París la Federación Internacional, a instancias y por decisión de los representantes de España, Austria, Bélgica, Hungría, Suiza y Checoslovaquia. La federación holandesa, fundada en 1896, es la más antigua, mientras que la española data de 1922. Desde el condado inglés de Kent, donde tuvieron lugar las primeras competiciones, el juego se difundió en los primeros años del siglo XX por Europa, obteniendo gran aceptación. La primera competición de h. sobre hielo, en su versión moderna, se celebró en Old Kest (Canadá) en 1827. Sin embargo, en 1881 se establecieron las primeras reglas del juego, completadas de modo definitivo en 1900 por los deportistas canadienses. En 1908 se fundó oficialmente en París la Liga Internacional de Hockey sobre hielo.

hockey sobre hierba. Se practica en un campo rectangular de 91,40 × 50 ó 55 m; en el centro de los dos lados más cortos están colocadas las porterías, que tienen una altura de 2,14 m y una anchura de 3,66. La pelota es de corcho y bramante, recubierta de cuero blando o de plástico, tiene una circunferencia de unos 23 cm y

PAÍSES CAMPEONES OLÍMPICOS DE HOCKEY SOBRE HIERBA

1908	Inglaterra	1948	India
1920	Inglaterra	1952	India
1928	India	1956	India
1932	India	1960	Pakistán
1936	India	1964	India



Accesorios para jugar al hockey sobre patines. Este deporte se caracteriza por la extrema movilidad del juego, la gran velocidad y el fogoso brío de los jugadores. (Foto Deportes Beristain).



Fase de un partido de hockey sobre hierba. Esta modalidad del hockey se jugó por primera vez en Inglaterra durante la primera mitad del siglo XIX.

un peso de 160 g. Los palos *(sticks)* son de madera (fresno, acacia), terminados en una pala con una superficie plana y otra redondeada y tienen un peso variable de 340 a 780 g (unas 20 onzas regularmente), según la misión del jugador que los usa. El juego, dirigido por dos árbitros (uno para cada mitad del campo), se desarrolla entre dos equipos de 11 jugadores cada uno. El partido dura 70 minutos, divididos en dos tiempos de 35 minutos cada uno. El h. sobre hierba está incluido en las pruebas olímpicas.

hockey sobre patines. Se practica en una pista rectangular con suelo de madera, cemento o piedra, cuyas dimensiones máximas son de 20 × 40 m y que está limitada por un cerco de madera con una altura mínima de 10 cm y alambrada la valla que lo circunda. En el centro de los dos lados menores están colocadas las porterías, de 1,25 m de ancho y 0,92 m de altura.

Los jugadores llevan patines de ruedas que van sujetos a las botas. La bola, de corcho prensado o similar a la de hockey sobre hierba, tiene un peso de 160 g y una circunferencia de 23 cm. Los palos *(sticks)* son de madera (acacia, alerce o fresno) y pesan de 340 a 794 g y su longitud varía desde 90 cm hasta 115 cm. La curvatura de la cabeza de los bastones (plana por ambos lados) tiene una anchura máxima de 5,08 cm.

El juego, dirigido por un árbitro, tiene lugar entre dos equipos formados por 5 jugadores cada uno; un partido dura, en total, 40 minutos de juego efectivo, repartidos en dos tiempos de 20 minutos. Entre las reglas principales del h. sobre patines figuran la que permite a los jugadores pasar por detrás de la portería, tanto con la pelota como sin ella, y la que permite sustituir jugadores durante el transcurso del partido.

En las competiciones internacionales el organismo que regula esta especialidad es la Federación Internacional de Roller Skating (F.I.R.S.). El h. sobre patines no es un deporte olímpico, pero tiene sus campeonatos mundiales y europeos.

hockey sobre hielo. Se practica sobre una pista helada natural o artificialmente, a la intemperie o cubierta. El campo de juego es rectangular, con esquinas redondeadas, siendo sus medidas mínimas de 26 × 56 m, y las máximas de 30 × 61 metros. Generalmente está rodeado por una barandilla con una altura de 1,22 m como máximo y de 1 m como mínimo, con el fin de impedir que el disco salga fuera. A veces, sobre todo si el campo es al aire libre, está delimitado solamente por un borde de 30 cm de altura. En los dos extremos del campo están situadas las porterías, que tienen 1,22 m de altura, de 60 cm a 1 m de fondo y 1,83 m de longitud. El juego también puede realizarse por detrás de éstas. En lugar de una pelota, en el h. sobre hielo se usa un disco de goma vulcanizada y endurecida *(puck)* con un grosor de 2,54 cm y un diámetro de 7,62 cm, y cuyo peso total no puede ser inferior a 146 g ni superior a los 170 g. Los jugadores manejan unos palos *(sticks)* apropiados para impulsar el disco y van convenientemente protegidos por un equipo acolchado, rodilleras, espinilleras y guantes. Los pies se calzan con patines de cuchilla, siendo ésta de muy poco grosor (unos 2 mm), y terminan en forma de ojiva por la parte anterior. El palo, con mango cuadrado, acaba en una hoja de cara plana por ambos lados, la cual no puede tener más de 7,5 cm de anchura (11,5 cm para el guardameta) ni más de 37 cm de longitud. Además, el palo no puede tener una longitud superior a 1,35 m.

Un equipo se compone de 15 jugadores, de los cuales, 6 actúan en el campo y 9 están preparados como reservas para alternarse con los primeros, bajo las órdenes del entrenador. El juego está controlado por dos árbitros. La duración de un partido es de una hora de juego efectivo, dividida en tres tiempos de 20 minutos cada uno, con 10 minutos de descanso en los dos intermedios.

Desde 1920 el h. sobre hielo forma parte de los Juegos Olímpicos y tiene campeonatos del mundo, de Europa y nacionales.

PAÍSES GANADORES DE LOS CAMPEONATOS DEL MUNDO DE HOCKEY SOBRE PATINES

1924-39	Inglaterra	1955	España
1947	Portugal	1956	Portugal
1948	Portugal	1958	Portugal
1949	Portugal	1960	Portugal
1950	Portugal	1962	Portugal
1951	España	1964	España
1952	Portugal	1966	España
1953	Italia	1968	Portugal
1954	España		

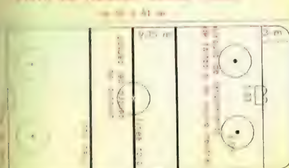
PAÍSES CAMPEONES OLÍMPICOS DE HOCKEY SOBRE HIELO

1920	Canadá	1952	Canadá
1924	Canadá	1956	URSS
1928	Canadá	1960	EE.UU.
1932	Canadá	1964	URSS
1936	Inglaterra	1968	URSS
1948	Canadá		

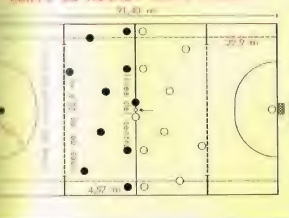
Ho Chi-minh, político vietnamita (Kim Lien, Nghe An, 1890), cuyo nombre original es Nguyen That Thanh o Nguyen Van Thanh, conocido entre su pueblo por el «tío Ho». Educado en las tradiciones chino-vietnamitas, desde muy



El hockey sobre hielo es en realidad la fusión de dos deportes, hockey y patinaje, lo que ha originado una de las pruebas deportivas más emocionantes.







joven inició sus actividades contra el gobierno colonial francés. Perseguido por las autoridades, en 1912 tuvo que abandonar el país a bordo de un mercante. En 1914 llegó a Londres y, tres años después, se afilió a la organización clandestina «The Overseas Workers». En 1917 (o en 1918) se estableció en París, donde, a instancias de Jean Longuet, yerno de Karl Marx, colaboró en el periódico radical *Le Populaire*, exponiendo los problemas asiáticos, especialmente durante la conferencia de Versalles. En 1922 se trasladó a la Unión Soviética y en 1925 a China, junto al gobierno revolucionario de Cantón. En esta ciudad conoció a Mao Tse-tung y a Chiang Kai-shek y se puso en contacto con los grupos de exiliados políticos vietnamitas, los cuales constituyeron la Liga revolucionaria, núcleo del futuro partido comunista indochino. Cuando, en 1927, Chiang Kai-shek rompió con los comunistas, Ho Chi-minh logró huir, refugiándose en Berlín y luego en Moscú, donde los dirigentes del Komintern le confiaron la organización del comunismo en el SE. de Asia. En 1930 provocó una sublevación de campesinos en el N. del Vietnam, cruelmente reprimida por los franceses. Encarcelado en Hong Kong por las autoridades británicas, pronto se vio libre gracias a la intervención de sir Stafford Cripps. Durante algún tiempo permaneció oculto, llegándose a creer que había muerto. Comenzada ya la segunda Guerra Mundial, reapareció en 1941 como jefe del partido comunista del Vietnam. Arrestado en China ese mismo año, cuando salió de la cárcel en 1943 adoptó su nombre actual, que significa «el que ilumina». En 1944 regresó a su patria y cooperó con las fuerzas aliadas en la lucha contra los japoneses. Al terminar el conflicto mundial, dirigió la guerra de independencia de su patria. Tras la derrota de Francia, en la conferencia de Ginebra de 1954 el antiguo protectorado quedó dividido en dos naciones: la República Democrática del Vietnam, al N., bajo la presidencia de Ho Chi-minh, y la República del Vietnam, al S. Actualmente y a consecuencia de la ayuda prestada al Viet-Cong, el régimen de Ho Chi-minh sostiene una dura lucha con los Estados Unidos, empeñados en impedir la expansión del comunismo en Asia

Hodler, Ferdinand, pintor suizo (Gurzelen, Berna, 1853-Ginebra, 1918). Aunque en un principio se dejó influir por el impresionismo, muy pronto se apartó de esa tendencia, desembocando en un duro realismo. En sus composiciones aparecen los personajes dibujados con firmeza, con un fondo de paisaje alpino. Entre sus obras destacan los frescos del museo de Zurich, de la universidad de Jena y del ayuntamiento de Hannover.

Hoel, Sigurd, crítico y novelista noruego (Odalen, 1890). Escritor de tendencia moderna y cosmopolita, estudió la literatura americana contemporánea y las teorías de Freud. H. expresó sus sentimientos filocomunistas en *Un día de octubre*, *El camino hacia el fin del mundo*, *Nada* y *Sésamo*.

Hoffmann, Ernst Theodor Amadeus, escritor y músico alemán (Königsberg, 1776-Berlín, 1822). En su adolescencia estuvo bajo la custodia de un tío suyo que demostró muy poco interés por sus aficiones artísticas; estudió Derecho en la universidad de su ciudad natal, pero su grande y verdadera pasión fueron la música y la literatura. Sintió una gran admiración por Mozart, hasta tal punto que adoptó el nombre de Amadeus como homenaje al gran músico de Salzburgo. La obra y la personalidad de H. señalan el momento de transición entre el romanticismo y el realismo. Fue habilísimo en evocar situaciones tétricas y alucinantes pesadillas bajo el impulso de la más desenfrenada fantasía nocturna, como se aprecia en los *Nachtstücke* (1816). Sus cuentos fantásticos, impregnados de un humanismo burlón, están escritos en un lenguaje minucioso y preciso. En ellos, H. parte siempre de la observación concreta de la realidad, la cual, paulatinamente, como bajo el foco de una enorme lente de aumento, sufre luego un proceso de deformación casi grotesca. Esas dimensiones misteriosas e inquietantes, que surgen aun en el corazón de la vida más prosaica y burguesa, se hallaban ya implícitas en Jean Paul Richter, considerado como el padrino de su primera obra, los *Phantasiestücke in Callots Manier* (1814).

Pero H. consiguió infundir en su obra un significado más tenso y dramático, introduciendo una visión secreta y engañosa que complicaba intencionalmente los planos compositivos, como sucede en *Die Elixiere des Teufels* (1816).

En su actividad musical trabajó como compositor, director de orquesta, crítico y hasta como profesor de música en momentos de crisis económicas. Fue eminentemente romántico en su descubrimiento del valor sensual y demoníaco de la música, que ya se encuentra en el ciclo de los *Serapions brüder* (1819-1821), pero que alcanza singular relieve en el *Lebensansichten des Katers Murr* (1822). En conjunto la producción de H., tanto literaria como musical, basada en un profundo realismo, influyó decisivamente en la cultura posterior.

Hoffmann, Josef, arquitecto austríaco (Pirnitz, 1870-Viena, 1956). Estudió arquitectura en Viena con Otto Wagner, siendo su discípulo más aventajado. Junto con Josef María Olbrich se le considera como una de las personalidades más significativas del movimiento vienés, denominado *Sezession*. Para ciertos autores su obra maestra es el Hospital para convalecientes de Purkersdorf (1903-1904) que, por su estilo y estructura, constituye un anticipo del racionalismo. Su obra más conocida es el célebre palacio Stoclet de Bruselas (1905), de originalísima arquitectura, llena de gracia y poesía.



El escritor Hugo von Hofmannsthal ha sido considerado como uno de los más significativos representantes de la reacción contra el naturalismo.

Hofmann, August Wilhelm von, químico alemán (Giessen, 1818-Berlín, 1892), discípulo de Justus von Liebig*. Fue profesor de química en Bonn y a continuación director del *Royal College of Chemistry de Londres*. En 1865 volvió a Alemania para ocupar el puesto de Mitscherlich* en la universidad de Berlín. H. se dedicó a la química orgánica: realizó investigaciones sobre la anilina y las aminas, estableciendo analogías entre estas sustancias y el amoníaco y abriendo así el camino a la química de los colorantes. Estudió la descomposición de los hidróxidos de trimetilantimonio, tanto para obtener olefinas* como para la determinación de la estructura de las aminas, de gran utilidad para el estudio de los alcaloides. A H. se debe también el descubrimiento de la obtención de las aminas primarias partiendo de las correspondientes amidas con un átomo más de carbono.

La importancia de su obra estriba en haber sido un gran maestro; entre sus discípulos más conocidos destacan Perkin*, Crookes* y Peter Griess, el descubridor de los diazocompuestos.

Hofmannsthal, Hugo von, escritor, poeta y dramaturgo austríaco (Viena, 1874-Rodaun, 1929). Ha sido considerado, en el ámbito de la poesía y del teatro, como uno de los representantes más significativos de la reacción contra el naturalismo; sus escritos juveniles se orientan ya con esta intención. En su *Elektra* (1903 ó 1905) aparece muy claro el influjo del pensamiento de Freud* e incluso llega a anticipar ciertos aspectos del expresionismo. Su lirismo y su gracia le convirtieron en un feliz inspirador de la música de Strauss. La ya citada *Elektra* fue el primer libreto que utilizó el prestigioso músico, al que siguieron, en 1911, el *Rosenkavalier* (El caballero de la rosa), el mejor fruto de esa colaboración y una exquisita evocación de la Viena de la época del rococó. En el mismo año, en *Jedermann*, adoptó la línea y el lenguaje del «misterio» medieval.

Las obras escritas por H. en la primera posguerra reflejan los rasgos y vicisitudes de la profunda crisis que tuvo que sufrir después de la caída del imperio austro-húngaro.

Fundó, con Max Reinhardt, los festivales de Salzburgo. Sus últimas obras son de un realismo simbólico, inspirado en la tradición calderoniana y neorromántica. Entre estas obras merecen citarse *Der Schwierige* (1921), *Das Salzburger grosser Welttheater* (1922) y *Der Turm* (1925).

Hofstadter, Robert, físico norteamericano (Nueva York, 1915). Realizó sus estudios en Nueva York y se graduó en Princeton. Fue profesor en Pennsylvania, Nueva York, Washington, Princeton y California. Miembro de diversas sociedades científicas, recibió el premio Nobel de Física (1961), que compartió con el alemán R. Moessbauer, por sus investigaciones en torno a la estructura del núcleo atómico.

hogar, casa*, chimenea*, horno*, vivienda*.

Hogarth, William, pintor y grabador inglés (Londres, 1697-1764). Inició su carrera artística con los aguafuertes para *El asno de oro*, de Apuleyo, y para los *Voyages*, de La Mettraye. Pero muy pronto se dio a conocer por sus cuadros satíricos, en los que a la influencia de Callot y de los maestros menores flamencos se unía cierto academicismo. Sus obras maestras, sin embargo, son los cuadros de costumbres de la burguesía de su tiempo, como las series tituladas *Carrera de una cortesana* (1732); *Carrera de un libertino* (1735); *Matrimonio a la moda* (1745), etc. En todos ellos H. lleva a cabo una aguda crítica social, con cierto aire caricaturesco.

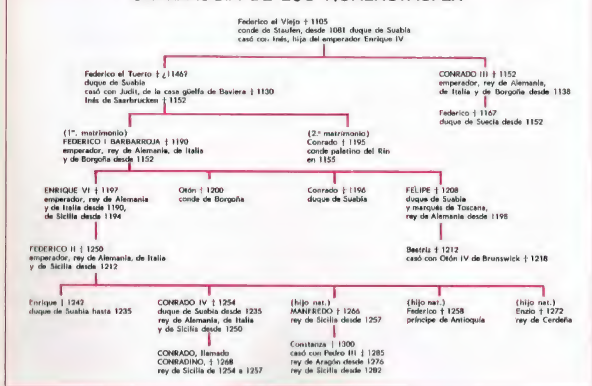
No menos incisivos y reveladores de su profunda agudeza psicológica son sus retratos, entre los que figuran *El capitán Coram* (1740); *El mariscal Wade; Garrick y señora;* un *Autorretrato*, etc. Algunos de ellos, por su técnica vigorosa y penetrante observación, constituyen auténticas obras maestras. Junto a sus pinturas tienen también extraordinaria importancia numerosos escritos autobiográficos y teóricos, como, por ejemplo, el *Análisis de la Belleza*.

Es preciso destacar entre su producción el cuadro que representa a una *Vendedora de camarones* (National Gallery de Londres), tanto por la amable espontaneidad del modelo como por la factura suelta, de carácter antiacadémico.



William Hogarth: «Poco después del matrimonio», de la serie «Matrimonio a la moda»; National Gallery, Londres. Las obras más destacadas del pintor inglés son las que reproducen satíricamente las costumbres de la burguesía de su tiempo. (Foto IGDA.)

hoguera, fuego grande que se enciende en determinadas festividades del año (Epifanía, Carnaval, San Juan, el primer día de agosto, etc.), en la cima de las colinas, en las encrucijadas de los caminos, en las calles de los pueblos o ciudades, etcétera. Las h. se hacen con leña y materias combustibles que los jóvenes del lugar recogen el día anterior a la festividad. El fuego se enciende al anochecer de ese mismo día y a su alrededor a veces se canta y se baila; a menudo los jóvenes saltan por encima de las llamas o encienden tizones que llevan luego por los campos. Las tradiciones de algunos pueblos aseguran que los tizones y cenizas preservan de las enfermedades y de las desgracias y alejan a las brujas y otros seres malignos. La tradición de la h., cuyo origen es muy antiguo — pues ya Ovidio nos habla de ella —, está todavía muy difundida en todos los países. Los científicos han formulado muchas teorías acerca del origen y significado de estos fuegos: según la teoría solar de Wilhelm Mannhardt, las h. que se encienden en las festividades que coinciden con los solsticios y equinoccios representan un hechizo del Sol basado en la magia imitativa. Sin embargo, según las teorías purificadoras, las h., precisamente por coincidir con el comienzo y el fin de los ciclos estacionales, tienen la misión de purificar a los hombres y a las cosas de las culpas pasadas, para que puedan iniciar un nuevo período de renovación. Según otras teorías, las h. representan la supervivencia de un antiguo culto del fuego, muy difundido en la antigüedad. Y si bien en ese sentido constituyen un residuo del paganismo, en la actualidad en todos los países cristianos se aceptan, consideradas como «fuegos de alegría», incluso en la celebración de festividades religiosas.



Hohenlohe, noble familia alemana, de la que se tienen noticias a partir del siglo XII y cuyo nombre procede del castillo de H., situado cerca de Uffenheim.

En el reinado de Federico II, los condes Gotefried y Konrad intervinieron en los acontecimientos de Italia, desempeñando, en común, el cargo de condes de Romagna. El fundador de la rama actual fue Jorge (m. en 1551), cuyos hijos crearon las ramas principales de los H.-Menenstein y de los H.-Waldemburg, elevados en 1764 y 1744, respectivamente, a la dignidad de príncipes del Imperio. De la primera descendía el príncipe Friedrich Ludwig (1746-1818) que, durante las guerras napoleónicas, fue vencido en Jena (1806). Entre los miembros de la segunda figura Chlodwig, príncipe de Ratibor (1819-1901), que intervino activamente en la política de Prusia.

Hohenstaufen, familia condal alemana cuyo nombre deriva del homónimo castillo situado en la región septentrional de Suabia (en Württem-

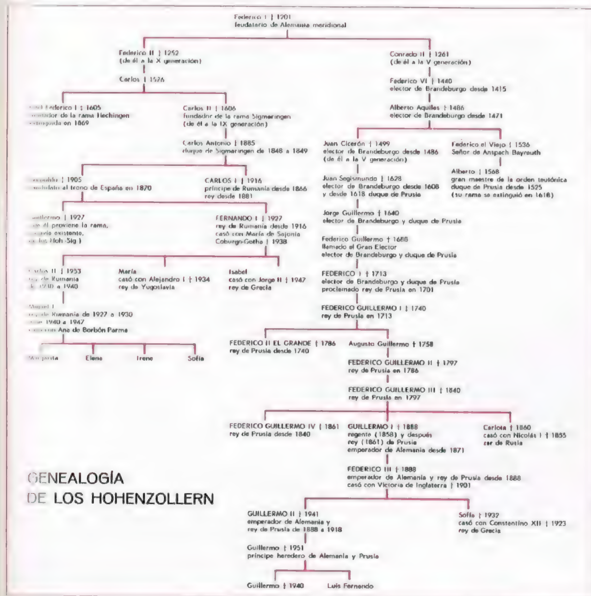
lena, por lo que habitualmente recibió el nombre de «Casa de Suabia».

Federico de Buren fue el fundador de esta familia, cuyos miembros, llamados gibelinos (de Waiblingen, su nombre primitivo), se opusieron tenazmente al dominio de los Welf de Baviera (güelfos* y gibelinos). Su hijo Federico el Viejo, conde de Staufen (m. en 1105), recibió de Enrique IV el ducado de Suabia a la muerte del duque Rodolfo de Rheinfelden (1080), quien se había rebelado contra el emperador. De Federico e Inés de Franconia, hija de Enrique IV, nacieron Conrado III (1138-1152), que disputó el imperio a Lotario II de Supplimburg, de la Casa de Sajonia, al que finalmente sucedió, y Federico el Tuerto, padre de Federico I Barbarroja (1152-1190), la personalidad más destacada de la Alemania medieval. Durante su reinado, así como en el de su hijo Enrique VI (1190-1197) y en el de su nieto Federico II (1212-1250), la familia H. conoció sus días de mayor gloria y esplendor, al reunir las coronas del Imperio, Alemania, Italia y las de Sicilia (1190) y Jerusalén (1229). Federico II, considerado el último de los grandes emperadores de la Edad Media, no sólo concibió el poder imperial como la suprema dignidad del mundo, sino que aspiró a ejercerlo efectivamente en Alemania y en Italia. La gloria de los H., atacados implacablemente por el Papado a causa de su política italiana, especialmente por no consentir en separar Sicilia del Imperio, empezó a declinar a la muerte de Federico II (1250), cuyos hijos —el rebelde Enrique, Conrado, Manfredo, Federico y Enzio— tuvieron un trágico destino. Éste se cumplió también en Conradino, hijo de Conrado IV, y en los hijos de Manfredo, ya que todos ellos cayeron prisioneros de Carlos de Anjou, a excepción de Constanza, esposa de Pedro III de Aragón, la cual, después de las Vísperas Sicilianas (1282), se convirtió en reina de Sicilia.

Hohenzollern, antigua familia alemana que, al parecer, desciende de los buchardingos, duques de Suabia en el siglo X. En realidad, se considera como su verdadero fundador a Federico I (muerto en 1201), conde de Zollern y burgrave de Nuremberg. De Conrado II, su primogénito, desciende la rama principal de Franconia y del menor, Federico II, la secundaria de Suabia.

Entre los descendientes de Conrado destacan Federico VI, quien estableció el dominio de la dinastía en Brandeburgo, obteniendo además del emperador Segismundo la dignidad de elector (1415), y Alberto Aquiles que, por la *Dispositio Achilea* de 1473, dividió sus posesiones entre sus hijos Juan Cicerón y Federico el Viejo. Estas dos ramas se establecieron, respectivamente, en Brandeburgo y en Franconia, pero al extinguirse esta última, en 1618, las posesiones de Franconia retornaron a la línea más antigua. En 1618, el elector Juan Segismundo añadió a Brandeburgo el ducado de Prusia. La sagaz política practicada por sus sucesores durante la guerra de los Treinta Años y en las luchas de Luis XIV con el imperio alemán reforzaron la posición de los H. en Alemania y en Europa. Con Federico I, proclamado rey de Prusia en 1701, la dinastía adquirió el título real, y con Federico II el Grande (1740-1786) la influencia de Prusia en la política europea llegó a ser decisiva. La guerra sostenida con Austria en 1866 señaló el principio de la hegemonía de Prusia y el final del predominio de los Habsburgo en Alemania. En 1871, Guillermo I, tras la victoriosa guerra contra Francia, añadió al título de rey de Prusia el de emperador de Alemania. Heredaron este título su hijo Federico III (1888) y su nieto Guillermo II, que abdicó en 1918.

La rama de Suabia, fundada por Federico II (m. en 1252), se dividió en las líneas H.-Hechingen y H.-Sigmaringen que, en 1849, renunciaron a sus dominios en favor de la casa real de Prusia.



GENEALOGÍA DE LOS HOHENZOLLERN

Hoja

Es el típico apéndice del tallo y de las ramas de los vegetales. Se presenta de ordinario como una sutil expansión verde y como órgano de la planta que realiza principalmente la función clorofílica (fotosíntesis*). En una h. completamente desarrollada se pueden distinguir tres partes: la vaina de la base, que envuelve más o menos el tallo; el peciolo, parte axial más estrecha, y el limbo foliar, que puede ser más o menos extenso.

Pero no siempre existen estas tres partes; con frecuencia falta la vaina, y a veces es el peciolo el que falta (p. ej., en el iris); entonces esta h., que se llama sentada, se une directamente al tallo o a las ramas. Se da también el caso de que la vaina sea larguísima y envuelva al tallo en un largo trecho, como ocurre en las gramíneas; en este caso la h. se llama envainadora y muy a menudo puede presentar una producción membranosa (lígula o lengüeta, allá donde el limbo se destaca de la vaina, p. ej. en el trigo). En otras ocasiones el peciolo es ancho y cóncavo y puede envolver parte del tallo o de la rama; un ejemplo típico lo tenemos en el cogollo del hinojo, formado por peciolos extensos, envainados unos en otros. En las h. con peciolo (pecioladas) éste va unido ordinariamente a la base de las mismas; sin embargo, en algunas plantas (p. ej. en las capuchinas) está unido al centro de las h., que en este caso se llaman peltadas.

Por lo que respecta a la lámina foliar, se distingue una cara superior (haz), vuelta hacia arriba, y una inferior (envés); ésta es la disposición (dorsoventral o monosimétrica) con que se presentan las h. en la mayor parte de los casos. Otras veces, como sucede en las h. del iris, se presentan en posición vertical, con las caras simétricas; por lo tanto, serán entonces bifaciales o isolaterales.

A los lados del limbo y del peciolo se pueden unir además dos expansiones de tamaño variable: las estípulas; éstas pueden ser caducas o fugaces, o, por el contrario, persistentes (p. ej., en la rosa), y en algunas ocasiones pueden estar tan enormemente desarrolladas, que hasta llegan a sustituir a la h. en su función (así ocurre en el guisante).

Determinadas estas características comunes, son varias las formas, las dimensiones y disposición que ofrecen las h. En su disposición sobre el tallo la h. sigue un orden constante según la especie; existe un estudio relativo al modo cómo se insertan en el tallo y en las ramas: la filotaxis. Las h. se adhieren al tallo de un modo especial, con el fin de que no se hagan sombra unas a otras y puedan exponerse hasta el máximo a la luz solar. Pueden figurar una por nudo, sin orden aparente (h. esparcidas, como el cerezo); o bien una por nudo, pero situadas alternativamente en una parte y otra del tallo (h. alternas, como en la margarita); o también dos por nudo diametralmente opuestas (h. opuestas, como en la salvia); o asimismo adherirse en número mayor a un mismo nudo, constituyendo entonces el llamado verticilo (p. ej., en el laurel). Por otra parte, la distancia entre verticilo y verticilo puede ser nula, como ocurre en la prímula, y dar origen a una roseta. Las hojas opuestas son decusadas cuando los pares están dispuestos sucesivamente de tal forma que, con las anteriores y posteriores, forman una cruz; también se llaman congénitas cuando además de opuestas son sentadas y se unen por la base abrazando el tallo.

En su disposición sobre el eje, las h. pueden hallarse más o menos próximas; son cubiertas si se cubren como las tejas de un tejado; fasciculadas si salen en plumero de un mismo punto (p. ej., en el pino), erectas si forman con el eje un ángulo muy agudo; patentes si el ángulo es casi recto, y reflejas si están vueltas hacia abajo.

Por la forma del limbo las h. se dividen, ante todo, en simples y compuestas. En las primeras el limbo, aunque esté profundamente subdividido, es siempre único. Según la profundidad de las incisiones, la h. simple puede ser lobulada si tales incisiones no alcanzan la mitad del limbo; hen-

La forma de las hojas es muy variada y por ello su clasificación presenta una gran diversidad, de la que en el grabado se dan algunos ejemplos: 1) Ovalado-lanceolada (Aglaonema); 2) oblonga (Ctenante); 3) umbilicada (Umbilicus); 4) ovaladolanceolada (Persea); 5) elíptica (Ficus); 6) panduriforme (Ficus), 7) sagitadolobulada (Philodendron); 8) espatulada (Peperomia); 9) espatuladamucronada (Aeonium); 10) trilobulada (hiedra); 11) trilobulada (Passiflora); 12) pentalobulada (hiedra); 13) cilíndrica (Sanseviera); 14) ovalada (Citrus); 15) folículos externos auriculados (Syngonium); 16) compuesta de folíolos peciolados (Heptapleurum); 16 bis) pentafoliada (Akebia); 17) obovada (Corynocarpus); 18) bipinnada (Conium); 19) hojas sésiles (Euphorbia); 20 hojas pedunculadas (Lithraea); 21) hoja con pecíolo alado (Citrus); 22) ejemplo de heterofilia (Lithraea); 23) trifoliada (Syngonium); 24) lobuladolirada (Brassica); 25) aovada (Fittonia); 26) bipartida (Bauhinia); 27) falcada (acacia); 28) peltadosagitada (Alocasia); 29) tripinnada (Ferula); 30) arriñonada (Petasites); 31) rotundifolia (Geranium); 32) pinnada (Blechnum); 33) palmada (Fatsia).

dida si pasan de la mitad; partida si se aproximan a la mitad central; seccionada si tocan el mismo nervio central. Además, las incisiones pueden estar orientadas casi perpendicularmente al nervio central, y entonces tendremos una h. que recuerda una pluma y se llamará, precisamente, pennilobulada, pennihendida, etc. En cambio, cuando las incisiones convergen hacia el ápice del pecíolo semejan una palma y las h. reciben entonces los nombres de palmilobuladas, palmihendidas, etc. A su vez cada incisión puede ser lobulada, hendida, etc.

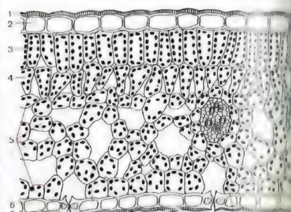
En las h. compuestas el limbo se subdivide tan profundamente, que se resuelve en verdaderos folíolos que se articulan en el pecíolo común. Con relación a éste, los folículos pueden disponerse formando abanico (h. palmadocompuesta, como en el castaño de indias) o bien se disponen a derecha e izquierda del pecíolo (h. pinnadocompuesta, como en el rosal). Las pinnadocompuestas se dividen también en imparipinnadas y paripinnadas, según tengan o no un folíolo terminal.

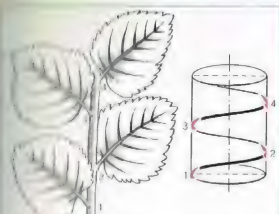
En su aspecto general el limbo foliar puede ser aovado, circular, elíptico, ensiforme, romboidal, trapezoidal, lineal y lanceolado, según la forma comparativa a que puede referirse. Su base puede presentarse acorazonada, cuneiforme, truncada, aflechada y auriculada, y el ápice agudo, acuminado, arriñonado, redondeado y truncado. Su borde puede ser entero, dentado, aserrado, festonado y ondulado.

También, según la nerviación, si la dirección de la misma es paralela a lo largo de todo el limbo, o bien está diversamente ramificada lateralmente en nerviaciones secundarias, tenemos h. paralelinervias, penninervias y palminervias. Las primeras se encuentran sobre todo en plantas monocotiledóneas, como el lirio y el trigo; las otras dos están muy difundidas en la naturaleza. Las penninervias tienen un nervio principal que va derecho del pecíolo al ápice y se ramifica a los lados en varias nerviaciones más pequeñas; en las palminervias, en cambio, parten del pecíolo, en forma de abanico, varias nerviaciones más o menos iguales, de las que después se originan secundariamente otras más pequeñas.

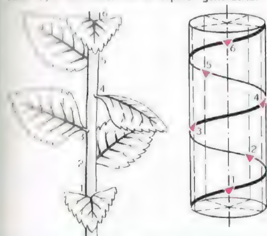
Son muy notables e interesantes las transformaciones que las h. pueden sufrir con relación a determinada causa: de localización, de defensa, de sostén, etc. Así se da el caso de que una misma

Anatomía de una hoja en una sección transversal esquematizada: 1) cutícula superior; 2) epidermis superior; 3) células en empalizada; 4) células colectoras que unen los tejidos conductores a los asimiladores; 5) tejido lagunar; 6) epidermis inferior; 7) cutícula inferior; 8) estomas; 9) haz liberoleñoso. A la derecha, una fotografía muy ampliada de la cara inferior de una hoja: es visible la entrecruzada red de nervios que permiten el sostenimiento de la hoja





La disposición de las hojas sobre el tallo (filotaxis) se regula por medio de un determinado orden geométrico: crecen a lo largo de una línea espiral generatriz imaginaria y a una distancia fija. Arriba, hojas dispuestas según la filotaxis 1/2: en cada media vuelta de la espiral generatriz crece una hoja. Abajo, hojas dispuestas según la filotaxis 2/5: las hojas nacen cada 2/5 de vuelta de la espiral generatriz.



planta presente a veces h. muy distintas entre sí (heterofilia); por ejemplo, el agracejo, quizá por razón de defensa contra la voracidad de los animales, tienen las h. inferiores con los bordes dotados de puntas muy agudas y, en cambio, las superiores tienen contornos lisos. El ranúnculo acuático, en parte sumergido y en parte flotante, tiene las hojas subacuáticas muy divididas y casi filiformes, pero las que se hallan fuera del agua tienen el limbo normalmente extenso. Y así sucede también con las h. de la parte trepadora y la parte libre de la yedra.

En otras plantas, especialmente en las acacias exóticas, no existe el limbo foliar, que está sustituido por el pecíolo, que, en consecuencia, se aplana y adopta la forma y las funciones de la h.

Variaciones de forma, muy corrientes, se producen en las h. que desempeñan funciones accesorias; por ejemplo, bajo tierra, en los rizomas, se transforman en escamas protectoras; en las plantas parásitas, al faltar la función clorofílica, se reducen también a una apariencia de escama; cuando están destinadas a la protección de las yemas se convierten a menudo en coriáceas y peludas, mientras que para la protección de las flores se hacen más pequeñas o más grandes con relación a las hojas normales y adoptan también diversas coloraciones del verde.

En relación con ambientes y climas particularmente áridos, se producen especiales transformaciones en forma de reserva hídricas o en órganos espinosos. Las h. de la pita y el áloe, por ejemplo, acumulan en su interior grandes cantidades de agua, alcanzando en consecuencia notables dimensiones. Otras plantas, especialmente las cactáceas, teniendo ya los tallos y ramas convertidos en otros tantos almacenes hídricos, cambian las h. en espinas.

Por su parte, las plantas trepadoras (calabaza, guisante) se apoyan o abrazan a un sostén porque el limbo se transforma, totalmente o en parte, en zarcillos que funcionan como órganos prensiles.

Pero las transformaciones más extrañas se pueden observar en las llamadas plantas carnívoras, como los nepentes, parte de cuyas h. se prolongan en un zarcillo que lleva un cuerpo tubular, el ascidio, lleno de líquidos especiales para la digestión de los animalillos que allí penetran. Otras tienen las h. atrapadoras, dotadas de tentáculos contráctiles (drosera), o bien con la parte derecha plegable sobre la izquierda (dionea) o también presentan la parte superior recubierta de muchas glándulas.

En cierto sentido se pueden considerar como casos de transformaciones las h. palmadas o pennadas de muchas palmas. En efecto, sus lóbulos son de origen secundario, puesto que proceden de la laceración del mismo limbo foliar según líneas preestablecidas. Entre ellas es curiosa la h. flabelada (abanicada), típica de la palma de San Pedro Mártir (*Chamaerops humilis*), que en un principio se presenta con un limbo único, muy doblado y plisado, como una falda femenina, y luego, sucesivamente, a lo largo de los pliegues, se va rompiendo y se forma una h. parecida a un abanico (en latín: *flabellum*).

Anatómicamente hablando, la h. tiene una estructura íntima particular y más bien sencilla. En un corte transversal observado al microscopio se pueden ver, arriba y abajo, un estrato de células epidérmicas recubiertas de una sutil película y entre ellas un tejido particular (mesofilo), rico en cloroplastos, que sirve para facilitar la fotosíntesis. En la cara inferior se abren los llamados estomas, pequeños orificios a través de los cuales se realizan los cambios de gases entre el exterior y el interior.

En el espesor de la h. se hallan también los haces figrovasculares, que, además de la función de conducir los líquidos vitales, tienen también la de sustento, ayudados a veces en esta misión por grupos de fibras o de tejidos colenquimáticos o por células de particular dureza.

La duración de la vida de las h. es variable. En muchas plantas (caducifolias) nacen en primavera y caen en otoño (h. caducas). En otras, especialmente en las coníferas, las magnolias y carrascos, duran más de una estación y además no caen todas a la vez, sino sólo en parte, siendo en seguida sustituidas por otras; así se tiene la sensación de que estas plantas no carecen jamás de h. (plantas siempre verdes).

La pérdida de las h. es muy útil a la planta; reduce su superficie de transpiración y permite superar transitorios períodos de especiales condiciones climáticas. Además es ventajosa porque, antes de caer, las h. ceden a la planta todos los materiales que ésta pueda utilizar y al mismo tiempo retienen aquellas sustancias que puedan resultar nocivas a la planta misma.



Las hojas paralelinervias son características de las monocotiledóneas: 1) iris; 2) lirio; 3) antholiza; 4) dasilirio; 5) palma; 6) holco.



El borde del limbo foliar puede adoptar formas diversas. En el grabado se ven los casos más comunes: 1) ondulado; 2) crinado; 3) lobulado; 4) dentado; 5) aserrado; 6) entero; 7) dentadoespinoso.

hojalata, lámina de hierro o acero, estañada por las dos caras. El estaño protege las superficies metálicas que se oxidan o corroen fácilmente, por lo que él y sus aleaciones se pueden aplicar a los metales comunes como recubrimiento por inmersión en caliente o por electrodeposición. Actualmente la h. se fabrica mediante un proceso de estañado electrolítico que permite manejar tiras continuas de acero a gran velocidad, consiguiéndose el espesor deseado e, incluso, que éste sea diferente en cada una de las caras (recubrimiento diferencial). La h. electrolítica se emplea en envases para alimentos u otros productos no alimenticios. Sólo un pequeño porcentaje de h. se obtiene por el método de inmersión en caliente, usándose para los envases de alimentos que producen corrosión. Con la h. de gran espesor se hacen cajas de gasómetros, piezas para automóviles, etc.

Hojeda, Diego de, poeta español (Sevilla, 1570-¿Lima?, 1615). Poco se sabe acerca de la vida de este dominico que, destinado a Lima para regir los estudios de su religión, dedicó al virrey de esta ciudad, el marqués de Montes Claros, su única obra conocida, *La Cristiada* (1611). Este poema épico cristiano, en octavas reales, relata a lo largo de doce cantos la Pasión de Jesús, desde la Cena hasta el Entierro. Se inspiró H. en un poema latino de Jerónimo Vida, y recogió datos e ideas de los Evangelios, los comentarios de los Santos Padres, del mundo alegórico de la época y la erudición eclesiástica de su orden. El poema es muy sobrio y a veces seco, pero encierra momentos de gran belleza plástica, en algunos casos sombría, como la descripción del Huerto, y en otros luminosa, como la evocación formal del ángel Gabriel. El valor de la obra radica en su gran sencillez, los pensamientos sublimes y la acción hábilmente llevada, aunque, en ocasiones, se haya descuidado la forma.

Hokkaidô, la más septentrional de las islas del archipiélago del Japón, con una superficie de 78.509 km², comprendidas las islas más pequeñas que la rodean, y cuenta con unos 5 millones de habitantes. Tiene configuración romboidal, con una larga península en el extremo SO., y está separada por el pequeño estrecho de Tsugaru de la isla de Honshû, la mayor, de quien, morfológicamente, es continuación.



Perspectiva de uno de los canales de la ciudad de Amsterdam, la capital de Holanda. (Foto SEF.)

Habitada antiguamente por la población indígena de los ainos*, reducida ahora a unos 15.000 individuos, H. sufrió a fines del siglo XV la ocupación japonesa, que desde la península suroccidental se propagó por toda la isla. Ésta cambió su antiguo nombre de Yeso (o Ezo) por el actual después de la restauración Meiji (1868). JAPÓN*

Hokusai, Katsushika, pintor y grabador japonés (Honjo, Yedo, 1760-Asakusa, 1849). Trabajó de grabador desde los 14 hasta los 18 años, pasando luego al taller de Katsukawa Shunsho, que fue su maestro de pintura. En este lugar tomó el nombre de Katsukawa Shunro, o simplemente Shunro. Su actividad artística comenzó con las ilustraciones de una novela y continuó a ritmo vertiginoso, de tal modo que superó las 30.000 pinturas. En 1798 apareció por primera vez su verdadero nombre H., cuando firmó su obra maestra *Las 36 vistas del Fusi Yama*, que en realidad está compuesta de 46 cuadros, en los cuales el estudio del color y la luz del célebre monte del Japón — uno de los símbolos nacionales — abre el camino al impresionismo japonés. Su obra de mayor empeño es la *Mangwa*, donde se recogen distintas escenas de la vida japonesa. Fue un excepcional paisajista como puede comprobarse en sus *Vistas de la Sumida*.



Katsushika Hokusai: «Mar de Kanagawa». Hacia las postrimerías del siglo XVIII, este activo pintor y grabador abrió, con su original empleo de los colores y la luz, el camino al impresionismo japonés. Museo Nacional, Tokyo. (Foto Embajada Japonesa.)

Holanda

(Nederland)



Estado de Europa centrooccidental, que limita al N. y O. con el mar del Norte, al S. con Bélgica y al E. con la República Federal Alemana; sus fronteras, casi enteramente artificiales, son fruto de los complicados acontecimientos históricos que tuvieron lugar durante siglos sobre esta fértil región de tierras bajas, privada de defensas naturales. El país tiene una superficie de 33.433 km² (excluyendo el Ijssel Meer, el Dollart, los Wadden, los estuarios de los ríos Zelanda y Holanda Meridional y los lagos superiores a 75 ha.), y una población aproximada de 12.300.000 habitantes, compuesta por holandeses y una minoría de frisones (10-11 %); la capital es Amsterdam (866.290 h. en 1965), pero la sede del gobierno y de la corte es La Haya ('s-Gravenhage).

Desde el punto de vista político-administrativo, H. está dividida en doce provincias. Entre ellas se hallan Holanda Septentrional y Holanda Meridional, que forman el núcleo histórico (bastante poblado y económicamente muy desarrollado) en torno al cual se constituyó el Estado y del que ha derivado el nombre actual del país, aunque oficialmente se llama Países Bajos. La lengua oficial es el holandés y la religión que prevalece es la cristiana (protestantes, 42 %; católicos, 38 %).

El Estado está regido por una monarquía constitucional hereditaria. El poder legislativo está confiado al soberano y a los Estados Generales, compuestos por dos Cámaras; el ejecutivo lo ejercen el monarca y el Consejo de ministros. La unidad monetaria es el florín *(gulden)*.

El relieve y el clima. El territorio holandés es, en su casi totalidad, extremadamente llano y uniforme, accidentado de modo local por modestas alturas de origen morrénico y por alineaciones de dunas arenosas, más o menos paralelas a la línea actual de la costa. Sólo en Limburgo, en el sector más meridional del país, se eleva el terreno hasta superar los 300 m de altura en las mesetas cretácicas que bordean por el N. la meseta o macizo de las Ardenas.

El territorio holandés es en gran parte obra del hombre, que ha sabido defenderlo con denuedo, e incluso heroicamente, contra la furia de las aguas que de modo progresivo tienden a sumergirlo. Con gran tenacidad se opuso a la agresión del mar, reforzando las barreras naturales de protección, representadas por cordones de dunas litorales, y construyendo centenares de kilómetros de diques, grandes y pequeños. Los ríos que, aún en la Edad Media, fluían libremente por el territorio ocasionando destrucciones gravísimas en edificaciones y cosechas, fueron poco a poco encauzados. Además, los holandeses emprendieron audazmente la realización de programas grandiosos, como el mejoramiento parcial de Ijssel Meer (el ex Zuider Zee) y el desagüe de las ensenadas del estuario de la Zelanda. Este último programa es conocido con el nombre de «plan del delta». Están muy adelantados los trabajos de mejora del Ijssel Meer, que exigieron la construcción de un dique imponente, de casi 30 km de largo, para separar del mar del Norte el entonces Zuider Zee (o mar del Sur); seguidamente, después de haber transformado la amplia bahía en un lago interior, sin comunicación con el mar abierto, se continuó conquistando a las aguas dos grandes *polders*, el del NO. y el del NE., mientras que el desagüe del *polder* del SE. está aún en construcción. De esta forma se han ganado para la agricultura vastísimas extensiones de terreno de regadío que se caracterizan por su extraordinaria fertilidad.



En el museo al aire libre de Arnhem se han reconstruido diversos ejemplos de arquitectura rústica holandesa: casas de campo, granjas y distintos tipos de molinos de viento. (Foto Mairani.)



Groninga. La plaza del mercado, con el campanario de la iglesia de San Martín, del siglo XV.

DIVISIÓN ADMINISTRATIVA DE HOLANDA

PROVINCIAS Y CAPITALES	SUPERFICIE EN KM²	POBLACIÓN (1965)
Groninga (*Groninga*, 152.513)	2.328	497.472
Frisia (*Leeuwarden*, 86.246)	3.388	495.720
Drenthe (*Assen*, 32.986)	2.645	336.207
Overijssel (*Zwolle*, 58.492)	3.814	860.886
Güeldres (*Arnhem*, 130.399)	5.017	1.384.459
Utrecht (*Utrecht*, 267.001)	1.328	733.673
Holanda Septentrional (*Haarlem*, 172.017)	2.698	2.163.231
Holanda Meridional (*La Haya*, 598.704)	2.828	2.847.175
Zelanda (*Middelburg*, 23.829)	1.746	290.178
Brabante Septentrional (*'s-Hertogenbosch*, 76.263)	4.929	1.638.795
Limburgo (*Maastricht*, 94.939)	2.175	953.815
Pólders meridionales del Ijssel Meer	537	5.509
Sin residencia	—	5.149
HOLANDA (*Amsterdam*, 866.290)	33.433	12.212.269

Las costas de H. son muy recortadas, al SO. lo están por profundas ensenadas separadas por extensas penínsulas e islas llanas, de dimensiones muy diversas, como Noord-Beveland (Zuid-Beveland y Walcheren están ahora unidas a la costa), Tholen, Schouwen-Duiveland y Over-Flakkee: es ésta la Zelanda, que significa en holandés «tierra del mar», una región comprendida desde siglos entre la tierra y el mar; las costas de la provincia de Holanda Meridional son continuas hasta la embocadura, ahora interrumpida por el gran dique (*Afsluitdijk*) del Ijssel Meer, más allá del cual se extienden, también de manera rectilínea, las costas de Frisia y de Groninga.

Desde la extremidad noroccidental de la provincia de Holanda Septentrional hasta la frontera con Alemania se extienden, en forma de gran festón, las islas Frisias Occidentales (Texel, Vlieland, Terschelling, Ameland, Schiermonnikoog, Rottumeroog y otras menores) que delimitan el llamado mar de los Wadden, una amplia superficie marina que durante la marea baja deja al descubierto buena parte de los bajos fondos.

H. está atrevesada por una red hidrográfica, natural y artificial, que figura entre las más abundantes del mundo; pero ninguno de los grandes ríos que recorren su territorio le pertenece enteramente. Los principales son el Rin, el Mosa y el Escalda. De este último sólo corresponde al terri-



Criadero de ocas cerca de Amsterdam. Las aves de corral (casi 47 millones) constituyen un factor importante de la economía del país.

torio holandés su estuario. El Rin, apenas ha entrado por el E. en H., se divide en varias ramas, de las cuales las mayores son el Waal, que baña Nimega y Dordrecht, y el Lek, sobre el que está situado Rotterdam. El Mosa marca en parte el límite entre el Limburgo holandés y el belga, bordea luego la parte oriental del país y tuerce al O., para seguir hasta el mar del Norte en un curso paralelo al del Rin. Tanto el Rin como el Mosa corren entre diques, y sus cauces se aprovechan como importantísimas vías de comunicación con las pobladas regiones agrícolas e industriales de Bélgica, de Alemania Occidental y de Francia.

Son numerosos, además, los canales artificiales aprovechados para la navegación, regadío y desagüe. Esto último es necesario para sanear las tierras que se encuentran por debajo del nivel del mar, y el transvase del agua se hace mediante bombas, situadas a menudo en los llamados molinos de viento.

El clima de H. es templado marítimo, de tipo atlántico, fresco y húmedo. Los inviernos son fríos y los veranos breves y más bien suaves. Las temperaturas medias aumentan de modo progresivo de N. a S. Los vientos son frecuentes, especialmente los del cuadrante occidental, portadores de humedad. Las precipitaciones son abundantes, pero no excesivas por la falta de relieves capaces de captar la humedad atmosférica que aportan los vientos del Atlántico.

Recursos económicos y ciudades principales. H. es un país tradicionalmente agrícola, en el que la agricultura ha alcanzado un elevadísimo nivel técnico, aliada decididamente con las actividades industriales y comerciales. También la ganadería, gracias a los inteligentes cruces para el mejoramiento de las razas, constituye ahora uno de los recursos económicos más importantes y más rentables. Por lo tanto, la agricultura (con modernos sistemas de cultivo, el empleo masivo de máquinas y la utilización cada vez mayor de fertilizantes) y la ganadería representan los recursos básicos de una economía moderna y racional, que ha hallado en la industria y en el comercio actividades complementarias de gran porvenir.

La tierra cultivada representa el 32 % del territorio, frente al 40 % destinado a praderas artificiales y pastoreo y al 8 % apenas cubierto de bosque. Casi la mitad del labrantío está cultivado con cereales, principalmente avena, cebada, centeno y trigo, este último limitado, por razones climáticas, al sector meridional del país. Está muy difundido el cultivo de la patata y de la remolacha azucarera, y es de gran importancia económica, por el volumen de exportación que abastece, la producción de hortalizas y flores (jacintos, tulipanes, crisantemos), esta última concentrada principalmente en la región de Haarlem-Aalsmeer.

La ganadería, que cuenta con unos 3.800.000 bovinos, 3.800.000 porcinos y aproximadamente 47 millones de aves de corral, desempeña un papel notable en la economía holandesa, tanto por la cantidad como por la calidad de sus productos (leche, mantequilla, quesos de Edam, Alkmaar, Hoorn, Gouda, huevos, etc.). Los bovinos son especialmente numerosos en los fértiles *polders* de Holanda Meridional, de Zelanda y de las provincias de Groninga; los ovinos (500.000) en Frisia





A la izquierda, la Plaza Grande (Grote Markt) de Haarlem, la capital de la provincia de Holanda Septentrional. A la derecha, Schveningen, elegante distrito balneario de La Haya, capital de la provincia de Holanda Meridional. La ciudad más poblada de Holanda es Amsterdam, capital del reino. (Nat's Photo)



Nimega. Vista sobre el Waal, una de las ramas mayores en las que se divide el Rin al entrar en Holanda. El río, después de haber bañado la ciudad, tuerce su curso hacia una vasta y fértil llanura. (Nat's Photo.)



El puerto pesquero de Urk. Esta pequeña ciudad, situada en la isla homónima del Ijssel Meer, ha quedado unida a la tierra con la construcción del gran «polder» nororiental. (Foto Pucciarelli)





Arriba, a la izquierda, explotación ganadera cerca de Bergen; la exportación de productos lácteos es uno de los mayores recursos económicos de Holanda; a la derecha, vista de un «polder». Abajo, a la izquierda, cultivo de tulipanes cerca de Haarlem; a la derecha, refinería de petróleo en Pernis. (F. Mairani, SEF y Shell.)





HOLANDA

AGRICULTURA
GANADERÍA
PESCA

IJmuiden
Katwijkaan Z.
Scheveningen
Vlaardingen

- Áreas de cultivo
- Prados y pastos
- Bosques
- Matorrales y dunas
- Principales canales navegables
- Remolacha azucarera
- Floricultura
- Lino
- Fruta
- Patatas
- Margarina
- Quesos y mantequilla
- Principales puertos pesqueros

MINERALES, METALURGIA, MECÁNICA

Delfzijl
Groninga
Leeuwarden
Metano
Den Helder
Schoonebeck
Velsen
Amsterdam
Haarlem
Leiden
Amersfoort
Hengelo
La Haya
Delf
Apeldoorn
Arnhem
Rotterdam
Nimega
Dordrecht
Breda
Tilburg
Helmond
Flessinga
Eindhoven
Budel
Limburgo

1 Hilversum
2 Zuilen
3 Utrecht, Zeist

- Carbón
- Siderurgia
- Petróleo
- Metano
- Mecánica
- Astilleros
- Automovilística
- Refinerías de petróleo

Metalurgia

- Cinc
- Aluminio
- Estaño

INDUSTRIAS VARIAS

Groninga
IJmuiden
Amsterdam
Hellendoorn
Almelo
Leiden
Delft
Hengelo
Enschede
Rotterdam
Arnhem
Dordrecht
Nimega
Helmond
Breda
Venlo
Eindhoven
Sluiskil
Tilburg
Maastricht

1 Utrecht 2 Hilversum
3 Veenendaal

- Textiles
- Manufactura tabacos
- Químicas
- Licorerías
- Eletrotécnicas
- Azucareras
- Cerámicas
- Chocolate
- Vidrio
- Talla de diamantes

Imp. 8.017,4 — Exp. 6.750,5
(millones de dólares)

Balanza comercial
Excluido el oro y la plata en monedas y lingotes

y Holanda Septentrional. Es de gran importancia la pesca (arenque), que tiene como principales bases Ijmuiden, Vlaardingen, Maasluis y Scheveningen. En Zelanda prospera la ostricultura.

El subsuelo es pobre y tiene como únicas riquezas el petróleo de los yacimientos de Coevorden-Schoonebeek y Rijswijh; el carbón de Limburgo (en la región de Maastricht), que abastece a la industria siderúrgica y metalúrgica (con hierro y otros metales importados), y el gas natural, cuyos yacimientos en la provincia de Groninga figuran entre los mayores del mundo.

La industria es activa en varios sectores, en su mayor parte en relación con la estructura agrícola y zootécnica de la economía holandesa y con la intensa actividad comercial de sus puertos, entre los que predominan Rotterdam, el mayor de Europa, cuyo desarrollo se ha visto favorecido por la vitalidad y prosperidad económica de su *hinterland* (territorio interior con dependencia económica), y Amsterdam, seguidos por otros puertos mucho menores, como Hoek van Holland y Flessinga.

Las principales actividades industriales son la alimentaria (fábricas de azúcar, aceite, producción de margarina, mantequilla, quesos, chocolate), la manufactura del tabaco (Tilburg, Eindhoven, Groninga, 's-Hertogenbosch), la fabricación de quinina (de la que Amsterdam es el mayor mercado mundial), la talla de diamantes (Amsterdam), la industria del caucho, la textil — especialmente del algodón (Almelo, Hengelo, Enschede) —, la industria mecánica, los astilleros (Rotterdam, Amsterdam, Flessinga), la industria electrónica (Eindhoven, Nimega, Venlo, Tilburg), la química (especialmente la producción de abonos y refino del petróleo) y la fabricación de licores (curaçao y ginebra).

H. exporta productos alimentarios, químicos, licores, tejidos, diamantes trabajados y maquinaria diversa. La marina mercante es una de las más numerosas y más eficientes del mundo.

Tierra de civilización antigua, H. cuenta con un gran número de bellas y grandes ciudades, ricas en industria y comercio y en edificios religiosos y civiles de gran valor histórico-artístico. Además de Amsterdam y La Haya (598.704 h., datos de 1965), deben mencionarse, con el número de habitantes referido a los datos de 1965, Rotterdam (731.564 h.), el principal centro comercial, Utrecht (267.001 h.), Haarlem (172.017 h.), Eindhoven (178.336 h.), Groninga (152.513 h.), Arnhem (130.399 h.), Enschede (134.281 h.), Nimega (139.781 h.), Tilburg (145.045 h.), Breda (115.782 h.), Apeldoorn (112.235 h.), Hilversum (102.992 h.), Leeuwarden (86.246 h.), 's-Hertogenbosch (76.263 h.), Maastricht (94.939 h.), Delft (76.760 h.), Dordrecht (88.031 h.) y Leiden (99.360 h.).



Este monumento de La Haya, inaugurado en 1869, recuerda la liberación de Holanda de la dominación francesa en 1813. (Nat's Photo.)

Historia. El territorio, habitado por los bátavos y otros pueblos germánicos, fue conquistado, después del siglo I, por los romanos, que lo ocuparon hasta el siglo IV, época en que los francos, sajones y frisones se establecieron en este país, sometido más tarde por Carlomagno. Los santos Willibrordo y Bonifacio introdujeron el cristianismo. A fines del siglo IX se formaron numerosos feudos que, hacia 1400, recibió como herencia Felipe el Bueno de Borgoña.

Mientras tanto se fueron desarrollando las ciudades, y con ellas las actividades mercantiles, favorecidas por la situación geográfica del país y por el vigor de su burguesía. A la muerte de María de Borgoña, casada con el emperador Maximiliano (1482), el territorio que actualmente constituye Bélgica y el Flandes francés pasó a los Habsburgo. Heredado por su nieto Carlos V, éste lo incluyó, con el nombre de Países Bajos, en el Círculo de Borgoña, circunscripción del imperio germánico. Carlos V respetó siempre la autonomía de las ciudades; pero su hijo y sucesor, Felipe II, quiso introducir profundas reformas en la estructura política y administrativa del país, lo que provocó la insurrección dirigida por Guillermo de Orange, llamado el Taciturno, y por los condes de Egmont y de Horn. Esta inquietud aumentó con las luchas sangrientas entre católicos y protestantes, preferentemente calvinistas. Destituida la regente Margarita de Parma, hermanastra del rey, por practicar una política de conciliación, Felipe II confió el poder al duque de Alba, quien sometió a los rebeldes políticos y a los disidentes religiosos con excesivo rigor y no previó la crisis financiera que, al fin, dio al traste con su política. Los rebeldes, llamados por un cortesano español con el desdeñoso nombre de «pordioseros» *(gueux)*, cobraron nuevos bríos y continuaron la lucha dirigidos por Guillermo de Orange, *estatúder* (gobernador) de H., la provincia más rica del país. En 1576 también las provincias meridionales católicas (Bélgica) hicieron causa común con los insurrectos (Pacificación de Gante). La hábil política del nuevo gobernador, Alejandro Farnesio, logró destruir esta unión en 1579 y someter de nuevo a la obediencia española a las provincias del Sur (Unión de Arrás). En cambio, las provincias septentrionales, separadas de España por la profunda diferencia religiosa, formaron la «Unión de Utrech» (1579) y se proclamaron independientes, constituyendo la República de las Siete Provincias, bajo la dirección de Guillermo el Taciturno (1581). Al ser éste asesinado en 1584, le sucedió su hijo Mauricio, quien continuó, no siempre con éxito, la guerra contra España, ayudado por Francia e Inglaterra. En 1609 fue firmada la tregua de los Doce Años, pero al finalizar ésta se reanudaron las hostilidades. Los holandeses asediaron varias veces Amberes, pero sin resultado, ya que fue socorrida por los propios grandes mercaderes de Amsterdam, contrarios al movimiento y temerosos de la rivalidad comercial que habría comportado la conquista del gran puerto flamenco. No obstante, debido a los reveses sufridos, España se avino a reconocer, por el Tratado de Münster (30 de enero de 1648), la independencia de la República de las Siete Provincias, o de H., que con el Tratado de Osnabrück dejó de formar parte también del Imperio.

En 1650, Guillermo II dio un golpe de Estado contra la burguesía, pero ésta recuperó el poder el mismo año, a la muerte del estatúder, y su poder fue reforzado por Jan de Witt, Gran Pensionario de H. hasta 1672. En este año, al estallar la guerra contra Luis XIV (1672-1678), la oposición orangista derrocó a Witt y dio el poder a Guillermo III de Orange. Éste salvó al país de la invasión, pero seguidamente, al ocupar el trono de Inglaterra (1689), subordinó los intereses de H. a los de los ingleses. Esto permitió, después de su muerte (1702), la vuelta al poder de la aristocracia mercantil, que dominó al país hasta la guerra de sucesión austríaca, cuando una revolución popular llevó a Guillermo IV de Orange al poder (1747). Durante el gobierno de su sucesor, el estatúder Guillermo V, el país, que apoyó a los colonos ingleses sublevados contra la metrópoli, decayó económicamente. En 1795 fue invadido por los franceses, que proclamaron la República Bátava, erigida más tarde en reino por Napoleón para su hermano Luis Bonaparte (1806-10); con ello el país quedó momentáneamente unido al imperio napoleónico. A partir de 1815, H., unida a Bélgica, constituyó el reino de los Países Bajos, gobernado por el rey Guillermo I de Orange, hijo del último estatúder Guillermo V. Pero el cerrado conservadurismo del rey y la excesiva preeminencia holandesa determinaron, en 1830, la separación de Bélgica, a la que H. reconoció su independencia en 1839 después de haber intentado en vano someterla por las armas.

En 1848 Guillermo II, que subió al trono al abdicar Guillermo I, concedió una Constitución, iniciando la evolución liberal del país, desarrollada bajo el reinado de Guillermo III (1849-1890), sobre todo por obra del ministro Thorbecke, y continuada hasta la aplicación del sufragio universal (1917).

Durante el reinado de la reina Guillermina (1890-1948), Luxemburgo, ducado en el que regía la ley sálica, se separó de H. Si bien H. fue neutral durante la guerra de 1914-1918, e intentó serlo también en la segunda Guerra Mundial, fue víctima en 1940 de la invasión alemana. Después de la liberación (1945), asumió el gobierno el partido laborista, formado por una coalición de católicos populares y de socialdemócratas. Bajo el reinado de la nueva reina, Juliana, que subió al poder después de la abdicación de su madre (1948), H. se adhirió al Benelux, a la O.T.A.N., a la C.E.C.A. y en 1949 concedió la total independencia a sus colonias de Indonesia.

Arte. De arte holandés, en sentido estricto, sólo puede hablarse a partir de fines del siglo XVI, cuando los Países Bajos septentrionales, separándose de los territorios de la Bélgica actual, se constituyeron en estado independiente. En el curso de la Edad Media y en los siglos XV y XVI las manifestaciones artísticas del país entraron a formar parte de áreas culturales diferentes, pero reflejando, principalmente en lo que respecta a la pintura, algunas características autóctonas que se manifestaron de modo pleno en el siglo XVII. La arquitectura románica se desarrolló inicialmente (s. XI-XII) en Maastricht (iglesias de Nuestra Señora y de San Gervasio) y en Utrecht (Capitular de San Pedro), con caracteres mosanos y renanos. La iglesia de Nuestra Señora de Roermond, construida hacia 1220, marca la transición al gótico, cuyo monumento más importante es la catedral de Utrecht (1254-1317) de inspiración francesa. Un grandioso ejemplo del gótico tardío brabantino lo ofrece la catedral de 's-Hertogenbosch (1419-1525). En esta época tuvo gran difusión un tipo de iglesia, de origen alemán, con tres naves de igual altura (Hallenkerken). Al gótico siguen en el siglo XVI los primeros influjos renacentistas, sensibles sobre todo en los edificios civiles (peso de Deventer, 1528; castillo de Enrique de Nassau en Breda, 1536), y, en la segunda mitad del siglo, elementos de gusto manierista aplicados en la decoración (Ayuntamiento de La Haya, 1564; de Leiden, 1597).

La escultura románica y gótica se reduce a unos pocos vestigios de origen francés o renano, salvados de las tempestades iconoclastas de la Reforma. Del fundador de la escultura borgoñona, Claus Sluter, no han quedado muestras en su país de origen. En el siglo XV Adriaen van Wesel (hacia 1430-1489), autor del altar de 's-Hertogenbosch, es la personalidad más destacada de un grupo notable de escultores en madera.



El florecimiento pictórico del siglo XVII holandés, fenómeno que revela un alto grado de cultura, cuenta entre sus mejores representantes a Jan Vermeer, cuya plácida serenidad confiere un gran valor a la tradicional escena intimista. El rigor geométrico de sus composiciones lo convierten en uno de los precedentes del moderno arte abstracto. El realismo, la autenticidad y esa mágica quietud que constituyen el encanto de sus interiores se encuentran también en sus dos únicos exteriores, uno de los cuales, «La callejuela», aquí reproducido, se conserva en el Rijksmuseum de Amsterdam. La pintura representa una vieja calle del centro de Delft, ciudad donde naciera el artista.

(Foto IGDA.)

Más importante fue la pintura, que contaba con gran tradición desde el siglo IX (miniaturas del evangeliario de Egmont), pasando por los frescos medievales, hasta llegar a las primeras escuelas pictóricas creadas durante el siglo XV en Haarlem, Gouda y Delft. A partir del siglo XV es posible distinguir una corriente específicamente más holandesa en el ámbito de la pintura flamenca. El mismo fundador del renacimiento flamenco, Jan van Eyck*, nació en H. (Maaseyck, cerca de Maastricht), y su sereno y luminoso realismo se ha relacionado, en varios aspectos, con los caracteres más sobresalientes de la naciente pintura holandesa, inspirada en la realidad cotidiana, sensible a los valores discretos de la luz y ajena a los efectos monumentales y dramáticos del espíritu flamenco. Éstos son los caracteres propios de los primitivos holandeses, durante la segunda mitad del siglo XV, entre los que figuran: Aelbert van Ouwater (fundador de la escuela en Haarlem), Geertegen tot Sint Jans, el Maestro de Alkmaar y Jan Mostaert, que prolongó, durante el siglo XVI, la tradición de los primitivos de Haarlem. Más inclinada a la expresión patética es, en Delft, la obra del Maestro de la Virgo inter Virgines, activo entre 1480 y 1495. Relacionado con él, Hieronymus Bosch (hacia 1450-1516) ocupa, sin embargo, un lugar aparte por la singularidad de su genio, que transpone el análisis clarísimo de los detalles sobre el plano de una formidable fantasía. En el siglo XVI el influjo renacentista italiano, difundido a través de Durero* y de las formas del manierismo internacional, determinó una profunda crisis de renovación, a lo largo de la cual se pasó del tardío manierismo gótico a un estilo más dúctil y moderno. Este cambio se ve no sólo en Cornelius Engebrechtszoon, director de la escuela en Leiden, sino más aún en su discípulo Lucas Jacobsz de Leiden (1494-1533), que supeditó las ideas renacentistas, extrañas en su esencia íntima al espíritu del país, a una tensión expresiva típicamente nórdica. En Utrecht, Jan van Scorel (1495-1562) es el principal elemento del grupo de los «romanistas», aunque no renunciaron completamente a la tradición local. Sus discípulos son Maerten van Heemskerk, en la línea manierista, y Antonio Moro*, gran retratista de la aristocracia internacional. Lucas Jacobsz (o de Leiden), Cornelis Anthonisz y Dirck-Barendsz representan la tradición local del retrato, sobre todo la del grupo, que es típicamente holandesa. Pieter Aertzen tomó como motivos de sus cuadros escenas cotidianas, preparando el realismo expresivo del siglo siguiente. Entre el siglo XVI y el XVII Cornelis Corneliszoon y Hendrick Goltz aportaron las últimas reminiscencias manieristas, acelerando ya la disolución.



Una valiosa pieza de platería holandesa: tetera repujada (1785) de Lucas Oling. Museo Frisón, Leeuwarden. (Nat's Photo.)

Con el siglo XVII, época de oro de la pintura holandesa, la ruptura política, religiosa y social entre los Países Bajos del Norte y los del Sur fue definitiva y señaló caminos opuestos en la producción artística de los dos países. En el Sur, católico y fiel a la monarquía española, triunfó el arte barroco de Rubens; en el Norte, burgués y protestante, la tradición del realismo autóctono, que se remontaba al siglo XV, se afirmó con nuevo vigor, y, superado el manierismo, se inspiró en los fermentos caravaggescos, importados inicialmente por Hendrick Terbrugghen (1616) y por Gerrit van Honthorst (1621). Una nueva iconografía laica y burguesa, singular reveladora del ambiente natural y humano, sustituyó a la religiosa y mitológica. El retrato ya no es la representación del hombre ideal, sino la del hombre culto, con gran semejanza a la realidad. El paisaje típicamente holandés perdió el aspecto místico y sagrado del clasicismo, de los Carracci, de Poussin y de los holandeses italianizados, y se convirtió en la expresión de sucesos fenomenológicos fijados instantáneamente; además, dejó de ser el marco de acciones humanas para ser considerado en su valor autónomo. El mismo cambio se produjo en el género de la naturaleza muerta, nacida de una relación de fe y de afectuosa afición a las cosas. El realismo aparece como base de las más elevadas visiones del siglo: la técnica del retrato de Franz Hals, totalmente humana y alejado del gusto cortesano y utópico; la atormentada introspección psicológica de Rembrandt, de profundidad shakesperiana; la serenidad cristalina de Vermeer, que da valor de absoluto a la tradicional escena íntima. La posición más abierta e inmediata ante la realidad es propia de todos los artistas de esta época prodigiosa del arte holandés, desde Jacob van Ruysdael, uno de los más grandes paisajistas de todos los tiempos, hasta los intimistas Pieter de Hooch, Gabriel Metsu y Gerard Terborch; los pintores costumbristas Jan Steen y Adriaen van Ostade; los pintores de temas de género, como Pieter van Laer, llamado el Bamboche, y Michiel Sweerts; los pintores de naturalezas muertas Willem Kalff y Willem Claesz Heda; los retratistas Carel Fabritius y Johannes Cornelisz Verspronck; los paisajistas Hercules Seghers, Jan van Goyen, Meindert Hobbema, Pieter Saenredam y tantos otros. La riqueza pictórica del barroco holandés constituye, en este país, la mejor producción artística de la época.

En comparación con ella, la arquitectura y la escultura ocupan un lugar más modesto y se distinguen por sus sobrias líneas clásicas. Hendrick de Keyser (1567-1621), autor de las dos basílicas de Amsterdam, la del Sur y la del Norte, creó el nuevo tipo de iglesia protestante de planta central. El Ayuntamiento de Amsterdam (luego palacio real), construido entre 1648 y 1665 por Jacob van Kampen, y el elegante y severo Mauritshuis en La Haya, de Pieter Post, son una muestra del estilo propio de la segunda mitad del siglo. En el siglo XVIII predominó la influencia francesa y en los comienzos del siglo XIX tuvo amplia difusión el neoclasicismo. El episodio más significativo en el ámbito del eclecticismo del siglo XIX fue la construcción del Rijksmuseum (1876-86) y de la estación central (1881-89) de Amsterdam, proyecto del arquitecto Cuypers.



Haarlem. Interior de la «Grote Kerk» (Iglesia Grande), la antigua catedral de San Bavone, construcción gótico tardía de estilo brabantino de los siglos XIV-XVI. (Nat's Photo.)



El pintor holandés Kees van Dongen, ya vinculado a los «fauves», se impuso como retratista de la alta sociedad. «La marquesa Casati». Colección privada, Milán. (Foto Pozzi-Bellini.)

Entre los escultores, en general modestos, se distinguen en el siglo XVII Rombout Verhulst y en el siglo XVIII Jan Xavéry, autor de las alegorías sobre la fachada del Ayuntamiento en La Haya. También la pintura decayó en el siglo XVIII bajo la influencia de la reacción clasicista, y no hubo artistas de valor hasta la mitad del siglo XIX. Con Jongkind, precursor del impresionismo; Josef Israëls, partícipe de los ideales humanitarios y populares de la segunda mitad del siglo; Johannes Theodoor Toorop, relacionado con el simbolismo «liberty», y Kess van Dongen, H. entró de nuevo en el contexto del arte europeo. Sobre todos destaca la personalidad de Vincent van Gogh*, que abrió nuevas perspectivas al arte de fin de siglo.

En el último decenio del siglo XIX, tuvo lugar la renovación arquitectónica promovida por Hendrik Petrus Berlage, cuyo «neorrománico» riguroso y funcional de la Bolsa de Amsterdam (1887-1903) fue un excelente antídoto contra los oropeles decorativos del eclecticismo precedente. Desde entonces y aproximadamente hasta 1930, la arquitectura holandesa se situó a la vanguardia del movimiento europeo hacia una arquitectura funcional, con maestros como van Tijen, Rietveld, van Eesteren, etc., y principalmente Jacobus Johannes Pieter Oud. Un gran estímulo hacia el funcionalismo lo aportó la fundación, en 1917, de la revista *De Stijl*, dirigida por Theo van Doesburg y Piet Mondrian, que constituyó la mayor aportación holandesa al movimiento vanguardista del siglo XX. Al purismo y al frío estudio de los volúmenes de los arquitectos del período anterior, la escuela de Amsterdam contrapuso una búsqueda de elegancia, tendencia que tiene su mejor representación en las obras de Michel de Klerk. El hecho más importante de la última posguerra fue la reconstrucción del centro de Rotterdam (1950), que supuso un gran ejemplo de planificación urbanística y, al mismo tiempo, de civilización democrática. Los dos arquitectos más notables de la actualidad, Jacob Bakema y Johannes van den Broek, autores entre otras cosas del «Lijnbaan», han elaborado, en colaboración, un proyecto para construir un centro comercial cerrado al tráfico. Entre los escultores se distinguen George Vantongerloo, principal exponente del neoplasticismo. En la pintura de la posguerra destaca la fundación, en 1949, del grupo «Cobra» (formado por las iniciales de Copenhague, Bruselas y Amsterdam). Han participado en él los pintores holandeses Appel, Costant y Corneille, oponiendo a los motivos racionales del abstracto geométrico de Mondrian los impulsos de una pintura informalista que presenta puntos de contacto con el expresionismo abstracto americano y con la pintura de De Kooning.

Lengua. El idioma oficial en H. es el holandés o neerlandés que, en sus dos ramas: holandés y flamenco, es el usado hoy por unos 18 millones de personas. La población de habla neerlandesa se extiende por: H., Flandes (belga y francés), Estados Unidos (restos de antiguas colonias holandesas) y, en su modalidad *afrikaans*, en la República de Sudáfrica, donde es idioma cooficial con el inglés. Es una lengua germánica procedente del bajo alemán, grupo que se distingue del alto alemán por carecer de la segunda mutación consonántica (Alemania*, lengua; y germánicas*, lenguas). Formado esencialmente del bajo franco, pero con elementos sajones y frisones, en el holandés se distinguen ordinariamente tres fases evolutivas. La primera fase (antiguo holandés o bien antiguo bajo franco) no presenta testimonios literarios, pero tiene antropónimos y topónimos (en documentos redactados en latín) a partir del siglo IX. En el siglo XIII se inicia la fase del holandés medio, que termina aproximadamente a fines del siglo XV. En ella se distinguen las diferencias dialectales del flamenco, del brabantino, del limburgués al Sur y del holandés, en sentido estricto, al Norte. La lengua común y literaria del holandés medio tuvo su base principal en los dialectos flamenco y brabantino. El siglo XVI inaugura la tercera fase, la del nuevo holandés. En el siglo XVII, la importancia política de las regiones del N. repercutió en el plano lingüístico, y la variedad dialectal de éstas fue el fundamento de la lengua común, sustituyendo así al flamenco-brabantino. Dicha lengua, superadas las diferencias dialectales, se presenta con caracteres de notable unidad, de forma que las denominaciones de holandés y flamenco, empleadas para designarla según la región en que es hablada, no suponen dos realidades lingüísticas, sino que más bien aluden a la nacionalidad. El holandés tiene un sistema vocálico muy rico y una gran simplicidad morfológica. La declinación ha desaparecido — sólo se emplea, en ocasiones, en estilo muy elevado — y su función determinativa la sumieron las preposiciones. Hay que destacar la conservación del género neutro. En 1947 se introdujeron en el sistema ortográfico algunas simplificaciones.

Literatura. El primer autor del que se tienen noticias y datos seguros es el limburgués Hendrik van Veldeke, que trabajó entre 1170 y 1190. Fue en las provincias meridionales (Limburgo y luego Flandes y Brabante) donde se escribieron las primeras obras literarias. La proximidad de Francia y de Alemania determinó cierto estado de dependencia, con dominio de la influencia francesa, de cuya producción literaria se imitaron algunas obras, como *Roelantslied* y poemas relativos a la Tabla Redonda: *Merlijn, Lancelot* y *Moriaen*. La épica conoció gran desarrollo y, en un segundo período y con mayor riqueza, la novela de caballería *(Carlos y Elegasto)*. Sobre modelos franceses se articula también la epopeya fabulesca, en cuya obra más importante, *Van den vos Reinaerde*, destaca una argucia notable y una penetrante psicología. El aspecto más auténtico de la literatura medieval holandesa se encuentra en las obras de carácter religioso, sobre todo en la vida de los santos y leyendas, y en la producción mística: Beatriz de Nazareth y Zuster Hadewijch son los iniciadores de la prosa holandesa. Jacob van Maerlant y Jan van Boendale, máximos exponentes de la corriente didáctica, buscan, a través de sus obras históricas y naturalistas, difundir entre la burguesía y el pueblo los conocimientos científicos, que hasta entonces habían sido del dominio de los clérigos.

Entre los escritores místicos del siglo XIV destaca la figura del beato Jan van Ruysbroeck, inspirador de la «devotio moderna». Completan el cuadro de la producción holandesa medieval, las baladas, los cantos populares y los *abele spelen* (composiciones artísticas) del siglo XIV que, con las farsas, constituyen el origen del teatro holandés. Las obras *Esmoriet, Gloriant, Lanzarote de Dinamarca* y *Del invierno y del verano* son posiblemente los ejemplos de mayor antigüedad del teatro profano europeo.

El siglo XVI conoció un último florecimiento de la literatura en latín (ampliamente difundida en los siglos precedentes), principalmente con Erasmo* de Rotterdam — la figura más representativa del humanismo nórdico —, junto con la obra, en lengua vulgar, del humanista Dirck Vorkertszoon Coornhert (1522-1590), adversario de Calvino. Surge también, en focos sueltos, una literatura de la insurrección.

Cuando las provincias del Norte se independizaron de España, se produjo una repentina preponderancia del naciente estado holandés respecto a las provincias del Sur. El centro de la vida literaria se trasladó progresivamente de las principales ciudades de Brabante y Flandes a Amsterdam y Leiden, donde nacieron y escribieron los más ilustres poetas de esta época. En el siglo XVII destacan las obras de Gerbrand Adriaenszoon Bredero (1585-1618), Pieter C. Hooft, Huygens, Jacob Cats (1577-1660), y, principalmente, Vondel*, con quien el teatro, en la línea de Séneca, alcanzó un gran esplendor. También durante este siglo, la poesía religiosa, alimentada por la polémica entre católicos y protestantes, siguió teniendo gran importancia. Hay que destacar, además, la obra del «Círculo de Muiden», cuyos propulsores fueron María Tesselschade y Hooft; este último tuvo el mérito de haber afirmado definitivamente al holandés como lengua literaria en H. y de ennoblecer, además del lenguaje, las costumbres.

A partir de los últimos años del siglo XVII, tanto en H. como en Flandes, la producción literaria se redujo, exclusivamente, a imitar los modelos franceses (camino por el que entró en H. el iluminismo), y a continuación los ingleses y alemanes.

Sólo a partir de 1775 es posible volver a distinguir obras originales, nacidas bajo el impulso de las luchas políticas, debido a que, en el período de transición entre los siglos XVIII y XIX, la imitación fue sustituida por una oposición intransigente a todo lo que procediera del exterior. Este hecho, de origen político, provocó el retraso de H. respecto a las principales corrientes europeas. Durante los primeros decenios del siglo XIX se aprecia, en las provincias del Norte, una voluntaria separación literaria respecto a las regiones meridionales.

En H., el llamado «despertar» estuvo acompañado de una decisiva orientación hacia el romanticismo. La novela histórica (el autor más popular fue Jacob van Lennep, 1802-1868) tuvo rápida afirmación gracias al apoyo que encontró en la revista *La guía*, fundada en 1837 por Everardus Johannes Potgieter (1808-1875) y dirigida por él, con la valiosa ayuda de Conrad Busken Huet (1826-1886). El propósito de la revista era elevar la producción literaria y fomentar la renovación espiritual del país, inspirándose en la cultura del siglo XVII, el «siglo de oro» holandés. Dentro de la corriente del realismo humorístico, que floreció contemporáneamente, hay que destacar la obra de Nicolaas Beets, publicada bajo el seudónimo de Hildebrand*. De todos modos, fue *La guía* la que dictó las normas hasta que, hacia 1860, la literatura holandesa fue dominada, durante unos veinte años, por la figura grande y aislada de Eduard Douwes Dekker, autor, bajo el seudónimo de Multatuli*, de obras famosas. El llamado «movimiento del año 80» marca el ingreso de la literatura holandesa en el clima europeo. Los «ochentistas» (entre los que figuran Lodewijk Deyssel, Frederik van Eeden*, Willem Kloos, Albert Verwey, Herman Gorter) se apoyaron en la revista *La nueva guía* (1885) y partieron del postulado de la «verdad del arte» y la necesidad de crear una literatura nacional que los distinguiese de Francia, Inglaterra y Alemania y les abriese el camino a la atención europea. Este grupo aportó una búsqueda formal de valores que, aunque enriqueció copiosamente la lengua holandesa, se estancó en una especie de «esteticismo paganizante». El novelista más leído de este período, y también el más conocido en el exterior, es Louis Couperus.



El escenario del primer teatro de Amsterdam, inaugurado en 1638; grabado de la época. En el siglo XVII, época de oro de la literatura holandesa, se desarrolló una dramaturgia nacional.



La Orquesta Sinfónica del Concertgebouw de Amsterdam alcanzó fama internacional bajo la dirección de Josef W. Mengelberg.

La literatura holandesa del siglo XX se caracteriza por una clara preferencia por la poesía respecto a la prosa. En esta última prevalecen las tendencias neorrománticas, mientras que la producción poética está principalmente orientada hacia los problemas políticos y sociales. Después de *El movimiento* (fundado en 1905 por Verwey), que formó poco a poco un interesante grupo de jóvenos escritores (desde Gossaert a Henriëtte y Adriann Roland Holst, Martinus Nijhoff y Greshoff), aparecieron numerosas revistas, con programas a veces totalmente opuestos entre sí, pero todas con la intención precisa de retornar a las ideas de los movimientos precedentes, en particular de los «ochentistas». Después de la primera Guerra Mundial se formaron tendencias y grupos opuestos a la poesía de los discípulos de Verwey: la corriente más notable fue la del llamado «vitalismo», que, influida por el expresionismo alemán, tuvo como principal defensor a Marsman. Junto a él surgieron los nombres de Slauerhoff y Hendrik Vries*, en tanto que alrededor de la revista *Forum*, propugnadora de una nueva claridad y simplicidad frente a la retórica de los últimos vitalistas, se sitúan, entre otros, el ensayista y crítico Menno ter Braak (1902-1940) y Simon Vestdijk, cuyas novelas se consideran entre las mejores de la literatura holandesa contemporánea. Es importante también la actividad desarrollada, en los años que precedieron a la segunda Guerra Mundial, por el historiador de la cultura Johan Huizinga*. La última corriente de inspiración la aportó la Resistencia, que dio vida a obras de gran valor: basta recordar, entre todas, el *Diario* de Anne Frank*. Durante la última guerra surgieron también los nombres de los poetas Gerrit Achtenberg (nacido en 1905) y de Bertus Aafjes (nacido en 1914).

Para la literatura flamenca contemporánea, BÉLGICA*, literatura.

DE NIEUWE GIDS.

Tweemaandelijksch Tijdschrift

voor

LETTEREN, KUNST en WETENSCHAP,

onder redactie van

FREDERIK VAN EEDEN, F. VAN DER GOES, WILLEM KLOOS,
WILLEM PAAP en ALBERT VERWEY

EERSTE JAARGANG.

EERSTE DEEL.

AMSTERDAM.
W. VERSLUYS.
1886.

Portada de la revista holandesa «La nueva guía», fundada en Amsterdam por un grupo de escritores del «movimiento del año 80».

Teatro. En H. el teatro tuvo un origen ciudadano y popular: nació por el impulso de las Cámaras de Retórica — corporaciones de artesanos y comerciantes — fundadas, a partir del siglo XIV, en los principales centros del país. Su finalidad fue organizar fiestas y diversiones públicas, y, si bien en un principio se limitaron a desfiles de máscaras y representaciones alegóricas, muy pronto organizaron espectáculos teatrales. Una dramaturgia nacional, ya anunciada en el bellísimo drama religioso *Mariken van Nieumeghen* (s. XV-XVI), se desarrolló luego con las producciones de Gerbrand Bredero (1585-1618) y de Pieter Hoft (1581-1647). Pero aún hoy se considera como la mejor la producción de Joost van den Vondel*, cuyo drama *Lucifer* (1654) es la obra maestra de la literatura nacional. Dado el origen popular del teatro, la composición étnica del pueblo provocó diferentes influencias: en Amsterdam predominó (s. XVIII) el gusto francés y en Rotterdam el alemán. El realismo unificó la dramaturgia nacional, principalmente con los dramas socialistas y humanitarios de Heijermans. El teatro contemporáneo debe la organización de su estructura a Albert van Dalsum, maestro de las dos últimas generaciones teatrales. Actualmente en H. hay dos escuelas de arte dramático y muchos teatros. El teatro está subvencionado por el Estado y tiene un público numeroso.

Música. La escuela polifónica flamenca (que no sólo floreció en H. y Bélgica, sino también en el N. de Francia) fue característica del territorio de los Países Bajos antes de que estos se constituyeran en nación independiente. Esta escuela, de extraordinario valor cultural, duró casi ininterrumpidamente siglo y medio (desde principios del 1400 hasta la mitad del siglo siguiente) y tuvo carácter de predominio a escala europea. El principal elemento de novedad, dentro de la música flamenca, fue la inédita revolución polifónica que, superando el típico concepto medieval de contrapunto (entendido como contraposición literal,

de *punctum contra punctum*, nota contra nota), se articuló en la contraposición dialéctica de melodía contra melodía, que fluía en una obra a veces rigurosamente geométrica, pero extraordinariamente libre. Entre los maestros flamencos más importantes figuran Okeghem (1430-1495), Obrecht* (1450-1505) y muchos otros que trabajaron en su país y en los principales centros musicales europeos.

El primer músico propiamente holandés fue Jan Pieterszoon Sweelinck (1562-1621), en cuya producción instrumental, orientada claramente hacia el estilo fugado (fuga*), predominó la música para órgano, que además interpretó con gran maestría. Con él puede decirse que se cerró la edad de oro de la música del país y, durante mucho tiempo, sólo permaneció activa la producción popular: son ejemplos significativos los cantos de guerra de la colección *Valerius Gedenckclanck* (1626). La falta de autonomía musical se advirtió durante todo el siglo XVIII, salvo en algún esfuerzo del teatro lírico por librarse de la influencia italiana (Carolus Hacquart, S. de Koning), así como en la rica producción local de laúdes y órganos. Hacia fines del siglo XIX — después de la experiencia de Johannes Verhulst (1816-1891), cuya obra está empapada de romanticismo alemán — el prestigio de la tradición holandesa fue realzado principalmente por Alphons Diepenbrock (1862-1921), el compositor moderno más importante de H., que, junto con Bernard Zweers (1854-1924) y Jan Wagenaar (1862-1941), puede ser considerado como el fundador de la moderna escuela holandesa.

En el siglo XX, la cultura se adaptó a las nuevas experiencias, sobre todo a través de las obras de Willem Pijper (1894-1947) y Bernard van Dieren (1884-1936), y se afirmó el tradicional interés musical con la organización de importantes manifestaciones, como el «Holland Festival» que se celebra cada año en Amsterdam y en La Haya desde 1948, y con una amplia actividad musical.

Entre las orquestas, algunas de antigua tradición, es importante la del Concertgebouw de Amsterdam, que debe gran parte de su celebridad al director Josef Willem Mengelberg (1871-1951).

Folklore. En las tradiciones populares holandesas se encuentran aún huellas que se remontan a la dominación — la época de las migraciones bárbaras — de tres tribus germánicas: los frisones (costas del mar del Norte), los sajones (regiones orientales) y los francos (regiones meridionales). A estos tres pueblos se debe la variedad de formas de la arquitectura rural, en la que se distinguen el tipo frisón *(Stulphoeve)*; el sajón, de planta rectangular, alargada, consistente en una única pieza que sirve de vivienda, de granero y de establo, y por último el franco, de forma sumamente alargada, con piezas contiguas, cada una de las cuales posee su propia entrada desde el exterior.

En las regiones de religión protestante, al ser rechazadas las tradiciones de origen pagano, éstas casi desaparecieron, quedando muy empobrecido el folklore, que conserva, en cambio, gran variedad de formas entre los católicos, principalmente en las regiones meridionales. La fiesta más característica es la de San Nicolás (6 de diciembre): según la tradición, el santo, acompañado por Zwarte Piet (Pedro el Negro), su siervo moro, llega de España con dulces y otros regalos. Los ritos y las fiestas agrícolas, con motivo de la siembra y de la cosecha, tienen caracteres comunes con la gran tradición folklórica europea; se conserva aún la costumbre del árbol de mayo. La tradición monárquica ha dado origen a fiestas como el *Prinsjedag* (día del príncipe), que se celebra el tercer martes de diciembre, con la visita a la capital de la familia real para inaugurar las sesiones parlamentarias.

Son típicas las *kermisses*, especie de verbenas, con ocasión de las grandes ferias agrícolas y comerciales. Es de señalar la riqueza del traje típico holandés: los zuecos de madera, las cofias adornadas con encajes y los productos de orfebrería, que tienen tradición secular. Elemento típico del traje frisón es el *oorijzer*, broche para el cabello, de oro o de plata, que a veces tiene la forma de un verdadero casco de metal. Otros productos de la artesanía son las pipas de barro, cuya producción se ha extendido al campo industrial, como las célebres cerámicas de Delft.



El más importante y más típico mercado de queso de Holanda se celebra todos los viernes, de mayo a octubre, en Alkmaar, en la plaza de la ciudad vieja llamada «Waagplein».

Holbach, Paul-Henry Dietrich, barón de, filósofo iluminista francés (Heindenheim, Palatinado, 1723-París, 1789). Nacido en Alemania, se nacionalizó en Francia en 1749. En este país colaboró en la *Enciclopedia* de Diderot, para la que escribió artículos de carácter científico. Las inmensas riquezas heredadas de su padre le permitieron reunir en torno suyo a los más grandes pensadores franceses de la época: Diderot, D'Alembert, Helvétius, Buffon, Rousseau, y un gran iluminista alemán: Friedrich Grimm. Su filosofía fue un materialismo polémico y atrevido, fundado en una explícita profesión de ateísmo, que pretendía organizar el sistema social sobre unas bases antieclesiásticas y anticristianas. En su *Sistema de la Naturaleza*, publicado en 1770 bajo el nombre de J. B. Mirabaud (el presidente desaparecido de la Academia de Francia), proclamó la reducción de la naturaleza moral del hombre a su naturaleza física; la necesaria encadenación de todos los acontecimientos (incluso los espirituales) que sobrevienen por la férrea ley de la causalidad, y, finalmente, calificó de ilusorias ciertas ideas, como por ejemplo la inmortalidad del alma y la existencia de Dios. Al reintegrarse completamente a la naturaleza, de la cual es hijo, el hombre, decía, se librará por completo de toda superstición religiosa, trabajando, sin superfluas y dañosas inhibiciones, al servicio de un ideal de felicidad universal, que será instaurable en toda la Tierra.

Holbein, familia de pintores y grabadores alemanes que trabajaron en el transcurso de los siglos XV y XVI.

Hans H. el Viejo (Augsburgo, hacia 1460-Isenheim, 1524) nació en uno de los principales centros del Renacimiento alemán, donde asimiló, en los años juveniles, las experiencias estilísticas de la escuela del Alto Rin y de la pintura de Schongauer. Más tarde, al casarse con una hermana de Hans Burgkmair, emparentó con este conocido pintor de la época. En su formación, junto al gran influjo de la tradición alemana, ejerció también una gran influencia su profundo conocimiento de la pintura flamenca. Después de pintar numerosos retablos, entre ellos el del altar de la Virgen del monasterio de Weingarten, realizó en 1502 las *Historias de Cristo y de la Virgen* para el monasterio de Kaisheim (Pinacoteca de Munich). En estas obras, las figuras, a veces grandiosas, son auténticos retratos, pero están agrupadas sin un adecuado estudio volumétrico. En 1512 pintó para el convento de Santa Catalina siete cuadros que representan las siete basílicas romanas. En dichos cuadros, actualmente en la Galería del Estado de Augsburgo, los personajes adoptan una disposición monumental y vigorosa, y la arquitectura revela, en la decoración italianizante, la asimilación, si bien superficial, de los temas del Renacimiento. Del año 1519 es el cuadro *Fuentes de la Vida*, en el que el autor se apoya e inspira más audazmente en las formas renacentistas, pues desde 1517 trabajaba en colaboración con su hijo, quien señala el triunfo del Renacimiento en Alemania.

La biografía de Hans H. el Joven (Augsburgo, 1497-Londres, 1543), hijo del anterior, está cuajada de continuos viajes, que realizó por Italia, Francia, Inglaterra y Suiza, instalándose después en Londres, donde vivió ya definitivamente desde el año 1532 hasta su muerte. Por consiguiente, su arte se desarrolló en constante contacto y relación con los centros intelectuales y artísticos más representativos del siglo XVI, época de la cual H. supo destacar los caracteres más sobresalientes: el humanismo y el triunfo de la clase burguesa. Su permanencia en Italia fue decisiva en su formación, así como el estudio de los modelos arquitectónicos de Bramante, de los anteriores artistas lombardos y, sobre todo, del arte de Mantegna. Influencias mantegnescas y renacentistas aparecen evidentemente en la decoración de la Haus zum Tanz y de la Sala del Consejo del Ayuntamiento de la ciudad de Basilea. Entre las conocidas obras que realizó en esta ciudad suiza, el *Cristo muerto* y





A la izquierda, Hans Holbein el Viejo: «Cuadro votivo de Ulrich Schwarz y su familia»; Staedtische Kunst, Hamburgo. A la derecha, Hans Holbein el Joven: «Retrato de William Warmar». Museo del Louvre, París. (Foto Mercurio)

el retablo con las *Historias de la Pasión* constituyen un testimonio estilístico de su conocimiento de los artistas lombardos contemporáneos. Con los retratos de Bonifacio Amerbach (1519) y luego con los de Erasmo y Paracelso, H. inició su actividad de retratista, que había de darle grande y merecida fama. Estos retratos de personajes importantes, conscientes de su rango y prestigio, plenamente caracterizados por la expresión incisiva y los intensos colores, carecen de todo significado dramático y manifiestan, por el contrario, un gran sentido de seguridad, consecuencia de la nueva dimensión humana expresada por el Renacimiento. A estas obras siguieron, durante su primera estancia en Londres, los retratos de Tomás Moro, del arzobispo de Canterbury, del astrónomo Nikolaus Kratzer y, convertido ya en pintor de la corte inglesa, los de Enrique VIII, de Jane Seymor y de Ana de Clèves. Su extraordinaria capacidad para la individualización psicológica y la fuerza expresiva de los rasgos, aprendida de los retratistas flamencos, vuelven a aparecer en obras de mayores dimensiones, como *La Virgen del burgomaestre Meyer* (Castillo de Darmstadt), con las maravillosas figuras de los donantes; en el retrato de su familia (Museo de Basilea), y en los retratos de *Los Embajadores* (en la actualidad en la National Gallery de Londres).

Su actividad como grabador fue notable *(Imágenes de la muerte* y *Figuras del Antiguo Testamento)* e igualmente destacó como diseñador de decoraciones y en artes menores. Las obras de H. se encuentran diseminadas por los muchos y distintos países en los que vivió. Pero la colección más numerosa de sus pinturas se encuentra en Basilea, y la más valiosa de sus dibujos y grabados se conserva en Londres, en la Nacional Gallery y en la colección particular de los reyes de Inglaterra, en el castillo de Windsor.

Holden, William (nombre artístico de William F. Beedle), actor de cine norteamericano (O'Fallon, Illinois, 1918). Fue descubierto para el cine cuando trabajaba en el teatro Pasadena Playhouse. Su primer filme fue *Sueño dorado* (1939), y desde entonces su nombre se hizo popular y famoso. En 1952 obtuvo el Oscar de interpretación por *Traidor en el infierno.* Entre sus películas cabe destacar: *El crepúsculo de los dioses, Nacida ayer, Sabrina, Picnic, La llave, Espía por mandato, Encuentro en París,* etc. Actualmente está considerado como uno de los actores más ricos del mundo, cuya fortuna tiene invertida en múltiples negocios.

Hölderlin, Friedrich, poeta alemán (Lauffen, 1770-Tübingen, 1843). Estudió teología en Tübingen, y en su juventud tuvo estrecha amistad con Hegel* y Schelling*, amistad que señaló quizá el nacimiento del idealismo romántico. En 1793, en los comienzos de su carrera literaria, conoció a Schiller*, quien le protegió y favoreció, obteniendo para el joven poeta un puesto de preceptor y publicándole, en *Thalia,* un fragmento de su novela *Hyperion.* Habiendo entrado luego como preceptor en casa del banquero Gontard, de Francfort del Main, se enamoró e inició relaciones sentimentales con Suzette, la esposa del banquero, a la que idealizó bajo el nombre de Diotima.

En la novela lírico-epistolar *Hyperion* (1797-1799), el tema de los ideales griegos, símbolo de la relación armoniosa entre el hombre y la naturaleza, se entreteje con un sorprendente jacobinismo (Hyperion va a combatir por la libertad de Grecia, que se rebela ante la opresión turca, pero la acción compromete, inevitablemente, la pureza de los ideales).

Obligado a abandonar la casa del banquero Gontard (1798), H. se trasladó a Hamburgo, donde maduró el proyecto de un drama sobre Empédocles *(Der Tod des Empedokles,* 1798-1799) que, reelaborado luego con diferente extensión, quedó por fin incompleto. En él, el panteísmo de la novela precedente, alimentado por ideas de Spinoza y de Rousseau, se tiñe de cierto sentido religioso. La meditación sobre la realidad alemana le llevó a considerar benévolamente (en *Wanderung)* la mística utópica nacida de una síntesis entre los ideales griegos y germánicos: tal es el sentido de la elegía *Brot und Wein.*

En Hamburgo empezó a resentirse su salud y a sufrir fuertes depresiones nerviosas, hasta tal punto, que sus amigos le aconsejaron que se trasladase a Suiza para reponerse. A fines de 1801 se instaló en Burdeos, y allí se enteró de la muerte de su amada «Diotima», circunstancia que agravó profundamente su ya alterado equilibrio mental y que había de acabar en franca locura.

En su producción destaca su lenguaje complicado y un lirismo que aspira, a través de la superación de lo concreto, a la asimilación de la belleza. Tradujo a Píndaro y Sófocles. Sus últimas obras, *Am Quell der Donau; Germanien; Versöhnender, der du nimmer geglaubt; Der Einzige; Patmos,* y *Friedensfeier,* constituyen el testamento espiritual de H.; son páginas difíciles, enigmáticas, escritas ya en plena locura del poeta, encerradas en un deseo desesperado de expresar lo inefable.

holding, término que procede de la locución inglesa *holding company* (sociedad financiera) con la cual se define una sociedad que, poseyendo en el propio activo una cantidad suficiente de acciones de una o varias sociedades, es capaz de controlar y dirigir su actividad comercial o industrial. Para ejercer este control no siempre es necesario que la h. esté en posesión de la mayor parte de las acciones de la sociedad controlada, sino que

puede ser suficiente que la h. posea un número no superior a un quinto o también a un décimo de las acciones, especialmente cuando se trata de grandes empresas, donde es frecuente el fraccionamiento del capital social entre millares de pequeños accionistas. Por el hecho de que la dirección de la misma sociedad controlante puede ser desempeñada igualmente por el que sólo posea una pequeña parte de sus acciones, mediante la h. resulta posible lograr la dirección de una empresa cuyo capital sea muchas veces mayor y, prosiguiendo, se puede llegar a formar una especie de pirámide en cuyo vértice se encuentra una empresa que controla a otras muchas («sociedad en cadena»).

holismo, es una de las formas de evolucionismo* emergente que supone: 1) una superación del naturalismo y mecanicismo puros en la evolución, haciendo que los fenómenos biológicos no dependan y deriven de los fisicoquímicos, sino a la inversa; 2) un gran influjo del vitalismo*; 3) la ampliación de la evolución a todos los seres del universo; 4) la introducción del concepto de totalidad y estructura como integradoras del individuo y aun de la colectividad: el organismo vivo no puede reducirse a una mera suma de partes ni de relaciones entre esas partes, sino que representa una unidad nueva y superior (lo cual, llevado al nivel social, se aplica de la misma manera a los individuos con respecto a la sociedad). Así, por ejemplo, de acuerdo con el h. de J. Christian Smuts (1870-1950) el universo es un conjunto de totalidades que en evolución emergente dan lugar a otras nuevas. De esta manera, según el h., la categoría de la totalidad es pieza clave para el evolucionismo.

Holmberg, Eduardo Kaillitz, barón de, militar argentino de origen austríaco (1778-1853). Combatió en el ejército del Norte durante la guerra de la Independencia y en la guerra argentino-brasileña. Luchó, asimismo, contra los indios.

Holmberg, Eduardo Ladislao, naturalista y escritor argentino de origen alemán (1854-1937). Notable entomólogo y botánico, enseñó esta última especialidad en la Escuela Normal y en la universidad. Fue el primer director del jardín zoológico de Buenos Aires (1890). Además de sus trabajos científicos, fruto de sus viajes por Salta, Misiones, el Chaco, etc., escribió varios cuentos fantásticos y el voluminoso poema *Lin-Calel* (1910).

holmio, elemento químico perteneciente a la familia de los lantánidos (tierras* raras), cuyo símbolo es Ho, su número atómico 67 y el peso atómico 164,94; presenta un isótopo estable. Es uno de los lantánidos más raros: se le encuentra en pequeñas cantidades en el mineral de monacita, pero existen yacimientos de cierta importancia en el Brasil, Canadá y la India.

Fue aislado por primera vez en 1878, simultáneamente por Soret, en Suiza, y Cleve, en Suecia. Su denominación deriva del nombre latino de Estocolmo (Holmia). Tiene carácter metálico y forma sales, de color amarillo anaranjado, con diversos elementos.

holocausto (del griego *holos*, todo, y *kaustós*, quemado), sacrificio hecho a la divinidad en el que la víctima resulta consumida totalmente por el fuego. En la historia de las religiones, los hebreos y los griegos ofrecieron h. Los primeros verificaban este sacrificio en las fiestas solemnes y las normas rituales eran muy variadas, así como las víctimas. En cuanto a los griegos, no llegaban a quemar en su totalidad a la víctima, con la finalidad de que parte de la misma pudieran consumirla los fieles.

Por extensión, se llama h. a un acto total de entrega, cruento o no.

Holofernes, Judith*.

holoturioideos, clase de invertebrados, pertenecientes al tipo de los equinodermos, que se



Friedrich Hölderlin comenzó su carrera literaria con la ayuda de Schiller. Pintura al pastel, de F. K. Hiemer; Schiller Museum, Marbach.

caracteriza por tener, en general, el cuerpo blando y alargado, casi siempre cilíndrico y algunas veces deprimido.

El dermatosqueleto de estos animales está constituido por sustancias calcáreas distribuidas por la dermis; su forma es muy variada (áncora, rueda, placas rectangulares) y en muchos casos está perforado. Se mueven por medio de pies ambulacrales y cuando éstos faltan o están muy reducidos la locomoción se realiza por contracción del saco musculosocutáneo que recubre el cuerpo. La boca se halla frecuentemente rodeada por una corona de tentáculos, más o menos largos y ramificados, retráctiles y formados por pedicelos ambulacrales transformados que sirven también para la respiración y la excreción.

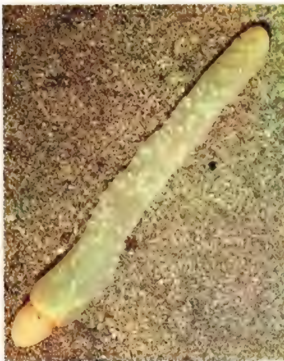
El aparato digestivo está unido a la pared del cuerpo mediante un mesenterio; en su parte final, que constituye una cloaca, desembocan (en algunas especies) los órganos de Cuvier, ciegos y tubulosos, que sirven de defensa al animal, pues cuando se excitan expulsan la parte final del intestino junto con los citados órganos de Cuvier, que luego se regeneran.

Los h. son unisexuales y su larva típica es la auricularia; la mayoría son bentónicos, aunque hay también especies pelágicas que, para adaptarse a tal forma de vida, desarrollan más sus tentáculos y reducen el tamaño del cuerpo.

Los h. se dividen en cinco órdenes: 1) dendroquirotas, con grandes tentáculos ramificados y placa madrepórica interna (p. ej. *Cucumaria planci*); 2) molpádidos, sin pedicelos ambulacrales y con pulmones acuíferos (p. ej., *Molpadia musculus*); 3) sináptidos, sin pedicelos ambulacrales ni pulmones acuíferos, como la *Leptosynapta inhaerens*, muy corriente en el Mediterráneo; 4) elasípodos, cuya placa madrepórica puede ser interna o externa y están provistos de pedicelos ambulacrales; son animales que viven a grandes profundidades, como la *Pelagothuria natatrix*, de la zona batipelágica oceánica, y 5) aspidoquirotas, a los que pertenecen las especies que dan el nombre a la clase; éstos tienen pedicelos ambulacrales y tentáculos, pulmones acuíferos y placa madrepórica interna; las principales especies son: la *Holoturia tubulosa*; la *H. edulis*, del océano Índico, con la que los indígenas preparan un alimento llamado *trepang*, y la *Stichopus regalis*, dentro de la cual se refugia un pequeño pez (*fierasferacus*) en un caso particular de comensalismo.

Holloman Air Development Center, base que depende de la *Air Force* norteamericana. Se halla en la antigua base de White Sands, al Sur de Alamogordo, en Nuevo México. Funciona desde 1947 y en ella se han experimentado varios cohetes de sondeo. En este lugar realizó sus arriesgadas pruebas el doctor Stapp, tripulando trineos propulsados por cohetes, con los que alcanzó velocidades superiores a los 1.000 km por hora, y experimentando enormes presiones en bruscos frenados que equivalían a 40 veces el peso de su cuerpo.

Hollywood, ciudad (200.000 h.) de Estados Unidos, en California, considerada como un suburbio de Los Ángeles, a la que fue agregada en 1910. Su importancia estriba en que en ella se halla el más poderoso conjunto de la industria cinematográfica. En efecto, H., que a principios de siglo era una pequeña ciudad jardín, hacia 1907 comenzó a ser la meta de numerosos grupos de cineastas procedentes de todos los puntos del país, los cuales encontraron en aquellos parajes las condiciones climatológicas más adecuadas, así como gran variedad de paisajes, para la toma de





Los holoturioideos, clase de invertebrados pertenecientes al tipo de los equinodermos, se caracterizan por tener sus dermatosqueletos constituidos por sustancias calcáreas. (Foto Atesa.)

exteriores. Siguiendo esa línea, después de la primera Guerra Mundial H. se convirtió en la sede de las más importantes compañías cinematográficas norteamericanas y en el verdadero centro rector del mundo del cine. Entre las dos guerras el prestigio de la ciudad en este sentido alcanzó su máximo apogeo, siendo conocida con el nombre de «la Meca del cine», pues a ella acudían todos los que querían triunfar en ese arte. Pero después de la segunda Guerra Mundial, y especialmente a partir de 1950, la producción de H. empezó a sufrir un considerable declive, debido en gran parte a la crisis de la industria cinematográfica motivada por la fuerte competencia de la televisión. Por otro lado, las grandes empresas cinematográficas han preferido, a partir de la citada fecha, realizar en el extranjero parte de sus producciones, a fin de evitar el elevado coste de las mismas en Estados Unidos. No obstante, en el transcurso de los últimos años, H. ha reaccionado con energía ante la crisis, dedicándose a la producción en gran escala de películas para la televisión.



Arriba, el famoso «Teatro Chino» o «Graumans Theater», en Hollywood, donde se celebran grandes galas cinematográficas. Abajo, el «Auditorium» de Hollywood, escenario al aire libre donde se dan conciertos musicales. (Foto SEF.)



Hombre

Si tratamos de hacer un recorrido histórico a través del pensamiento humano en torno al concepto que el h. ha tenido de sí mismo, es interesante observar la ausencia de una teoría o concepción en los preámbulos de la filosofía y aun en los primeros pasos de ésta. Cuando el h. empezó a pensar, no lo hizo sobre sí, sino sobre el cosmos que le rodeaba. Pero aunque le interesara más lo inanimado que su propia vida, interpretaba y visualizaba el universo con categorías plenamente humanas: las fuerzas naturales, los elementos, la génesis del mundo estaban encarnadas en figuras humanas exaltadas hasta la categoría de divinidades, que en sus luchas mutuas, celos, crímenes y pasiones daban origen al mundo en que habitamos y al propio h. Inconscientemente proyectó sobre lo inanimado la vida humana, las leyes, moral e instintos humanos. Y dentro de esa *Fysis* (naturaleza) el h. era una pieza más a merced del destino, de los dioses y de la necesidad irrevocable o *moira*. Heráclito concibió además la realidad como antinomia, como lucha incesante: «La guerra es el padre de las cosas», y entonces el h. surge a la vez como juguete y como dueño de ese continuo fluir: el h. nace de la muerte de otros y muere para dar vida a los que nacen. Pero por otro lado un *logos*, razón, asequible sólo para el h. y que solamente la puede hallar dentro de sí, controla, empapa todo el universo cambiante y en guerra: «camina, camina, nunca lograrás alcanzar los confines del alma; tan profundo es su logos». Surge de este modo la idea de h. como microcosmos o compendio de todo el universo.

La fatiga por tanta especulación sobre la naturaleza, así como las circunstancias políticas de Grecia en el siglo V a. de J.C., hicieron aparecer el movimiento sofista, en el que la atención se centraba de manera exclusiva en el h., considerado como medida del universo (no sólo ya centro) y como ser eminentemente social y político. Como tal había que formarlo en sus cualidades humanas y retóricas para que pudiese desempeñar esa esencial función social y pública. Entonces apareció el concepto de educación y formación humana. Pero el movimiento sofista había tenido dos defectos: considerar al h. excesivamente extravertido hacia la sociedad y cuidar más de las apariencias retóricas que de la verdad y auténtico ser del h. Por eso Sócrates enfrentó al ideal de formación humana sofista el de volver sobre sí y el de reflexionar sobre la propia conciencia; y frente al político que sólo buscaba aparentar, le preocupaba la auténtica realidad humana e individual. El h. para Sócrates es un ser que siempre se busca a sí mismo de una forma sincera, profunda, esencial. Con Sócrates y los sofistas se hizo una escisión importante: lo que el h. aparenta ser y lo que en realidad es. Platón llevó estos principios hasta las últimas consecuencias: el h. es justamente su alma, que, encarcelada actualmente en el cuerpo, anhela separarse de él; no le unen a la materia más lazos que los de aprisionamiento y obstáculo para su propio desarrollo. El cuerpo, por otra parte, es pura exterioridad sin consistencia, un foco de males. El alma (es decir, el h.) existía antes de ser encerrada en el cuerpo, en un lugar divino donde podía contemplar las Ideas puras, las máximas realidades y objetos de la Sabiduría. Al caer dentro de la materia olvidó este conocimiento y perdió, por lo tanto, la verdadera sabiduría. El h. debe luchar en esta vida por desligarse ascéticamente de lo corporal para recordar sus nociones olvidadas. En esta lucha el h. es arrastrado en un carro tirado por dos caballos: uno blanco (el amor al Bien y a la Sabiduría) y otro negro (el cuerpo). La misión del h. es, entonces, dominar la carrera en la que se encuentra, sometiendo el caballo del mal. Aristóteles conservó la distinción entre cuerpo y alma, pero en sentido muy distinto al de Platón: ambos elementos son dos sustancias incompletas que, al unirse, constituyen una sustancia completa, única, total: el h. Así pues, el h. ya no es el alma sola, sino el compuesto de cuerpo y alma, aunque es verdad que ésta, actuando como «forma», da el ser al hombre en sentido hilemórfico. El h., así integrado, es un ser natural entre los otros seres naturales con los que convive, a los que conoce y con los que obra. En particular es llamado «animal político», por su tendencia natural y necesaria a vivir en sociedad. Por otra parte, no hay distinción en el h. entre lo «aparente» y lo «real», sino entre lo sustancial (el h. mismo) y lo accidental (lo que puede darse o no en el h.). El h. definido, atendiendo a sus dos vertientes más esenciales, como un «animal-racional», tiene como suprema aspiración la sabiduría teórica, no en cuanto implica un conocimiento de sí, como en Sócrates, sino de un Ser Superior tan perfecto, que nunca se le puede poseer del todo. Las escuelas posteriores a Aristóteles dejaban la preocupación aristotélica por el constitutivo del h. en un orden más o menos especulativo para dedicarse al modo y leyes del vivir humanos. Este enfoque ético, por otro lado, estaba íntimamente ligado a la naturaleza: «hay que vivir conforme a la naturaleza», puesto que las mismas leyes rigen el ámbito humano y el natural. El h. se sentía así ciudadano cosmopolita de la ciudad, del país, de la naturaleza y del universo entero. El h., en tal situación, para adquirir la felicidad debía hacerse indiferente a todo, con lo cual surgió un nuevo concepto de sabio: el que con su abstención de placeres, sentimientos y pasiones logra su propia libertad, autarquía y tranquilidad.

Muchos elementos de la filosofía griega, unidos al hebraísmo precristiano y al *Evangelio*, culminaron en un nuevo concepto de h. y persona en el seno del cristianismo. La *Biblia* habla del h. creado por Dios, a imagen suya, constituido en rey de toda la creación, a la vez que totalmente sometido a Dios. Este h., feliz y perfecto originalmente, cometió un pecado del cual se derivaron todos los males y angustias que afligen a la humanidad entera. A estas ideas del *Antiguo Testamento* se unen las del *Nuevo*, particularmente de boca de San Pablo: aparece el *homo novissimus*, redimido e incorporado místicamente a Cristo, con el que muere y vuelve a resucitar interiormente y en la carne. El h., entonces, ya no es siervo de Dios, sino hijo suyo, que ve a su Padre como meta asequible por amor y bienaventuranza. Dentro del h., el alma posee un valor infinito y una responsabilidad individual e inalienable ante sus actos y destino: con ese sentido de responsabilidad deben salvarse ella y el cuerpo (ambos hacen al h.).

En San Agustín se sintetizan nuevamente los elementos cristianos y del pensamiento griego, en particular del platónico y neoplatónico. Un doble objeto tiene la filosofía para San Agustín: primero Dios, después el alma. A la pregunta de qué es el h. debe preceder la del modo de conocerlo, fundamental para San Agustín: el h. sólo puede conocerse a sí y a Dios metiéndose dentro de su alma; solamente en el interior del h. puede hallarse la verdad (la verdad y la felicidad que produce la posesión de la misma son el eje del pensamiento agustiniano). El h. es todo el conjunto de cuerpo y alma, aunque el influjo platónico haga que acentúe la importancia del espíritu: él es quien lleva la imagen de la Trinidad en múltiples formas que San Agustín expone en toda su obra. Ese h., sublime por el solo hecho de ser, por estar hecho a imagen de Dios, por su ansia infinita de Creador, Verdad y Perfección, es a la vez *prope nihil* (casi nada) y *copiosa egestas* (abundante pobreza), porque es mortal, temporal, mudable, contingente y sellado por el pecado original y las pasiones. Y esa trágica y problemática mezcla aspira a Dios por el conocimiento y por el amor para lograr la suprema felicidad.

La huella de San Agustín es profunda en toda la Edad Media y, en lo que respecta a la concepción del h., hasta la Moderna y Contemporánea. La Edad Media se interesó grandemente por el estudio del h. (Juan Escoto Eriúgena, San Anselmo, San Bernardo, Abelardo, Escuelas de San Víctor y de Chartres, etc.). Frente al oscurantismo que se

ha aludido frecuentemente a esta época, se puede subrayar el hecho de que ninguna otra ha exaltado tanto la persona humana, ninguna ha puesto tan alto el ideal de su perfección, dotando además a la persona de una voluntad libre con que conseguirla. Esta perfección consiste en la imitación de Dios y su posesión. Durante toda la Edad Media, en el ámbito cristiano, la escuela preponderante fue la agustiniana, hasta que lograron introducirse las doctrinas de Santo Tomás. Mientras tanto, en el mundo árabe y musulmán se pensaba en el h., creado también por Dios y destinado a él, pero sometido a fuerzas necesarias que llegaban incluso a hacer negar la libertad. El destino futuro se ve en ocasiones comprometido al desaparecer en algunos pensadores la inmortalidad personal, en aras de una pervivencia anónima. Por otro lado, el Islam estructuró al h. y a la sociedad en que vivía de una forma preponderantemente centrada en Dios. Supo imprimir tal ideal humano y religioso en el h., que hizo de sus creyentes el pueblo más dinámico, culto, expansivo y poderoso de la Edad Media.

Santo Tomás aceptó la concepción del h. de Aristóteles, perfeccionándola: el h. está inserto en un cosmos ordenado que aspira y tiene por fin a Dios. El ser humano, en ese cosmos, ocupa un lugar privilegiado como corresponde a sus perfecciones, filiación divina y dones sobrenaturales. En su constitución está compuesto de esencia y existencia, acto y potencia, materia y forma, cuerpo y alma, todo lo cual le hace tener una unidad sustancial de la que emanan actividades contemplativas y fácticas que le perfeccionan hasta unirse con su fin supremo, Dios, por conocimiento y amor.

Después del Aquinate, junto con la concepción tomista del hombre, corre paralela hasta el Renacimiento la agustiniana. Y a ellas se añade una tendencia ya incoada con anterioridad, pero que ahora se robustece con el nominalisto de Occam e individualismo de Duns Scoto; se rechazan las ideas universales, con lo cual primero se rompe el orden universal y luego queda el individuo aislado como objeto del conocimiento universal, y como algo que emerge del nuevo cosmos sin ordenaciones universales. Ese individuo debe trascenderse a sí mismo hasta llegar a Dios, lo cual hace por la voluntad, que es la encargada de elegir incluso sus propias ideas. Todavía no se ha roto el orden objetivo cósmico, ni se ha desplazado de él al h., ni la voluntad de Scoto es absoluta frente al todo. Pero el camino está ya preparado para ello

La Edad Moderna también se preocupó mucho del h.; en efecto, al negar todo lo anterior necesitaba afirmarse a sí mismo, pues se encontraba en el aire, sin base. De ahí la estima por el individuo, por los valores humanos, la autocreación del propio valer y soberanía en medio de un mundo fragmentado y desunido, con respecto al cual trata el h. de elaborarse una actitud. Para ello crea una moral y política propias. En cuanto a su enfrentamiento con la naturaleza, el h. decide dominarla con sus fuerzas y ciencia, con lo que se autoconstituye en dueño y centro del universo. Pero precisamente este señorío lo va a vencer: la concepción físico-matemática del saber y heliocéntrica del universo hacen que todo, incluido el h., sea relativo. Por otro lado, la abundancia y diversidad de teorías filosóficas y científicas cansa a las mentes y les hace escépticas. Más aún, el h. se siente inseguro, débil, en incertidumbre: su proceso cognoscitivo se ha explicado de una forma meramente pasiva, mediante la acción de partículas externas; una especie de panteísmo hace pensar en una redención de la finitud que estriba en la inmersión anónima en el infinito. Al h., en consecuencia, ya no le interesa lo que él es, sino su destino final. La respuesta tratarán de darla la filosofía y el protestantismo.



Hieronymus Bosch: «La Creación», hoja izquierda del tríptico «El jardín de las delicias». Museo del Prado, Madrid. (F. Salmer.)



«El sexto día del Génesis», mosaico bizantino del siglo XII. Capilla Palatina, San Pedro de Palermo. Muchos elementos de la filosofía griega, unidos al hebraísmo precristiano y al «Evangelio», culminaron en un nuevo concepto de hombre y persona en el seno del cristianismo. La «Biblia» habla del hombre creado por Dios, a imagen suya, constituido en rey de toda la creación, a la vez que totalmente sometido a Dios. (Foto Oronoz.)

En Descartes aparece de nuevo la dualidad irreductible de alma y cuerpo, centrando la esencia del h. en la conciencia, en el «yo» pensante; conclusión, además, que se alcanza tras la duda metódica y universal cartesiana y del *Cogito ergo sum*. Este dualismo trae como consecuencia dos grupos de doctrinas: 1) los que centran su atención en el cuerpo: naturalismo, sensismo, positivismo y empirismo (el h. ha sido reducido a puro cuerpo y sus conocimientos y conducta a lo sensitivo) y 2) los que subestiman al cuerpo centrando al h. en su alma (racionalismo e idealismo), entre los cuales podemos contar a Spinoza, Malebranche y Leibniz. Kant trató de unir racionalismo y empirismo: fundamentó la filosofía en el h. y la concepción de éste en la metafísica, pero no llegó a alcanzarlo del todo al arruinar a ésta y al concebir al h. como un yo empírico. Hegel insistió también en el yo, pero como pura conciencia. A partir de este momento el hegelianismo se vio representado en múltiples aspectos (Feuerbach y Marx con su materialismo dialéctico) y además por corrientes de sumo interés: el positivismo, que cree en la omnipotencia del h., sobre todo prescindiendo de sus fuerzas puramente espirituales, y el evolucionismo, que lo considera como un ser en desarrollo al igual que los demás animales.

Hasta aquí, el concepto de h. y de persona ha girado siempre en torno a los dos extremos de cuerpo y alma, bien tomando sólo uno de los dos, bien uniendo a ambos en un todo accidental o fortuito (corrientes platónicas) o en un todo sustancial y completo (corrientes aristotélicas). También se ha podido admitir, además, o exigir al h. que se comporte como los principios de que está constituido le piden. Actualmente, un nuevo elemento viene a caracterizar al h., a la persona humana. No basta «estar constituido» de algo (lo que sea); con ello solamente alcanzamos el grado de «un ser humano», un «ente humano». Hace falta, sobre todo, ser «personas», y esto sólo se logra con la «libertad», la cual viene a ser la condición y causa eficiente de la propia personalidad. Y esta libertad no es algo dado; hay que conquistarla, hacérsela. Así, Kierkegaard reacciona contra la irresponsabilidad que el pensamiento hegeliano comporta, respecto al h., y defiende la necesidad del ejercicio de la libertad de elección sobre el sentido que cada uno ha de dar a su vida. Marcel también tiene una reacción parecida en defensa de la libertad responsable y autónoma frente al funcionalismo social a que estamos sometidos: es el individuo-persona en oposición al individuo funcionario. Más aun, nuestra propia personalidad se basa en la apertura del yo hacia los demás y hacia Dios. Sartre, Jaspers y otros existencialistas nos hablan del h. como un ser que debe crear y realizar con su libertad los propios proyectos de vida, sus propios valores. De esta manera llegará a alcanzar el grado de persona. Finalmente, dentro de la misma filosofía existencial, su fundador Martín Heidegger, concibe al h. como un «ser ahí», arrojado a la existencia, puesto en relación consigo por la conciencia y con los demás por la acción y cuidados. Para que el h. sea auténtico, para que sea persona, debe llevar una «vida auténtica», abandonando la existencia «inauténtica»: esta última es la del «se dice», «se hace» en que somos arrastrados por las cosas y por los demás, olvidándonos de la «existencia auténtica» o toma de conciencia de la nada de nuestro existir, puesto que somos «para» la muerte. Esta toma de conciencia se verifica mediante la angustia.

Actualmente otro grupo de pensadores en torno al h. ha creado el llamado «personalismo», de

Mounier y su escuela. Éste distingue entre individuo (el h. egoísta, provisto de materia, ser biológico en que domina el instinto de conservación, gregario y desprovisto de vocación y libertad) y persona (o ser espiritual del h., subsistente, independiente en el ser, dotado de una libertad que sabe hacerse una jerarquía de valores y de seguir una vocación). Ambos, individuo y persona, no son entidades distintas sino diversos aspectos del h., el cual no es sólo miembro numérico de una sociedad (individuo), sino miembro integrado y libre en una comunidad de personas libres y responsables (persona). Este sentido estático-dinámico, individual y social es expresado también por Maritain. Finalmente cabría señalar multitud de pensadores y corrientes actuales que tratan del h. y de la persona, puesto que es un tema de extraordinario interés en el mundo de hoy y contemporáneo, por ejemplo: la filosofía de los valores en que a la libertad se suma el concepto de valor en la concepción del h. en Scheler; la filosofía de la vida de Dilthey, Bergson y Ortega y Gasset; el humanismo ateo del materialismo dialéctico en que el h. ha sido puesto en el centro del universo, excluyendo todo poder superior para apropiárselo él, etc. En general, existe hoy una gran preocupación por ver al h. de una forma integrante de todos sus valores materiales y espirituales, históricos, actuales y de proyectos del futuro, así como de sus más diversos aspectos culturales. Se estudia y defiende en filosofía el valor de la persona humana como tal, con sus derechos, libertades, respeto debido, etc. y se procura su bienestar prác-

PROCESO DE LA FORMACIÓN DEL HOMBRE BASADO EN LOS HALLAZGOS MAS NOTABLES

Época	Cronología	Estatura	Caracteres	Capacidad craneana	Industria y vida espiritual	Clasificación	Lugar del hallazgo	Fecha	Observaciones
Fin de la era terciaria. Comienzo del cuaternario	2.000.000 de años aprox.					Australopitécidos: Australopithecus africanus	Taungs (Bechuanaland)	1924	Algunos autores consideran a los australopitécidos como homínidos. Su carácter de fabricantes de útiles es dudoso.
				500 cm³ 600 cm³	Acaso la «pebble culture» (cultura de los guijarros), esferoides de Ain-Hanech	Paranthropus robustus	Transvaal	1949	
					Industria osteodentoquerática	Zinjanthropus boisei	Olduvai (Tanzania)	1959	
Pleistoceno antiguo (Villafranquiense)	entre 2.000.000 y 1.000.000 de años	aprox. 1,50 m (se ha pensado en grupos pigmeos)	Seres de baja estatura, estación casi vertical. Dentición en camino hacia la de los paleoantrópidos	680 cm³	Seguramente la «pebble culture»	Homo habilis (según Leakey)	Olduvai (Tanzania)	1961	Éste sería, según Leakey, el autor de las primeras industrias. Es dudosa la aceptación de esta singular hipótesis.
Pleistoceno medio			Estación vertical, cráneo bajo	de 850 cm³ a 1.200 cm³	Industria tosca de lascas y bifaces en progreso hasta el achelense	Pitecantrópidos: Pithecanthropus erectus	Java	1891-92	Cada día se afianza la creencia de que este grupo humano se extendió por todo el Viejo Mundo y desarrolló la técnica del hacha de mano.
			Sin mentón			Sinanthropus pekinensis	Chu-Ku-Tien (cercanías de Pekín)	1921	
Paleolítico inferior	de 1.000.000 a 150.000 años	de 1,50 m aproximadamente	Menos arcaico			Atlanthropus mauritanicus	Ternifine (Argelia)	1954-56	
						Mandíbula de Mauer	Heidelberg (Alemania)	1907	
						Swascombe	Inglaterra	1935	Pre Sapiens (Vallois).
						Fontechevade	Francia	1947	
Paleolítico medio	de 150.000 a 40.000 años	de 1,60 m aproximadamente	Dentición humana, toro supraorbital muy destacado, sin mentón, bóveda baja. Extremidades superiores más largas que en el hombre moderno	de 1.200 cm³ a 1.300 cm³	Técnica de lascas, mustero-levallosiense. Especialización en los útiles: puntas, raederas, etc. Inhumaciones. Restos de hogares	Homo Sapiens primigenius	Gibraltar (España)	1848	Indudable carácter humano de la industria y de los yacimientos. Enterramientos que demuestran ideas espirituales. Acertada inclusión en el «Homo Sapiens».
							Neanderthal (Prusia renana)	1856	
							Chapelle-aux-Saints (Francia)	1908	
							La Quina (Francia)	1911	
Primeras fases de la glaciación de Würm							Brocken Hill (Rhodesia)	1921	
							Monte Carmelo	1925	
	de 40.000 a 10.000 años	de 1,55 m a 1,80 m, aproximadamente	Diversas razas con caracteres peculiares que preludian las razas del hombre moderno. Muy característico el tipo alto, dolicocéfalo (Cro-Magnon)	superior a 1.200 cm³	Gran desarrollo del trabajo del sílex y del hueso. Grandes inventos (aguja de coser, arpón, etc.). Arte. Gran progreso en todos los órdenes. Gran caza.	Homo Sapiens Sapiens	Chancelade (Francia)	1888	Se ignora la raíz de este hombre moderno que acaso haya que buscar en los Pre-Sapiens. Zonas con tipos intermedios entre Neanderthal y Cro-Magnon — Monte Carmelo
							Grimaldi (Mónaco)	1872	
Paleolítico superior							Cro-Magnon (Francia)	1868	
Ultimas fases de la glaciación de Würm							Combe Capelle (Francia)	1909	



tico, como producto de una actitud de interés y preocupación teoréticas por el h. En este sentido son de gran interés las aportaciones que el Concilio Vaticano II ha hecho sobre la elaboración de la idea de h. y persona.

Clasificación zoológica del hombre. Desde el punto de vista material, es decir, dejando aparte su espíritu y su destino sobrenatural, el h. pertenece, sin duda, al reino animal, y presenta grandes analogías somáticas (y significativas diferencias) con los mayores monos antropomorfos (póngidos e hilobátidos: orangután, gorila, chimpancé, gibón). Esta idea no es una conquista reciente; ya en la antigüedad se vio que el h., además de tener un puesto en la naturaleza, era afín a ciertos monos. Sobre este tema Aristóteles nos ha dejado atinadas observaciones. Incluso el cristianismo de los primeros siglos insistió en los aspectos materiales de la naturaleza humana y cortó, vigorosamente, el exagerado espiritualismo de las tendencias gnósticas. Ciertamente con el tiempo, pasado ya el peligro gnóstico, se dieron en la Iglesia corrientes de carácter muy espiritualista, que oscurecieron el valor de las facetas naturales del h. y dieron a los conceptos «mundo» y «materia», en sus sentidos más amplios, un tinte negativo, a pesar de que, en el terreno especulativo, la tensión materia-espíritu se equilibrara rectamente en el radical encarnacionismo cristiano. En aquel ambiente era casi una ofensa estudiar la afinidad del h. con los «irracionales» y plantearse el sentido de tales posibles analogías.

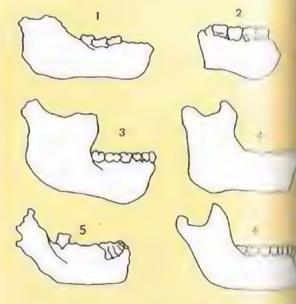
La autonomía de la ciencia, derivada del Renacimiento, intentó la clasificación general de todos los vivientes (lo cual equivalía a compararlos y señalar sus relaciones), cosa que logró con éxito el gran naturalista sueco Carlos Linneo (1707-1778), quien, reconociendo la existencia de un elemento «absolutamente inmaterial que el Creador ha dado al h.», se atrevió a situarlo, por su cuerpo (en la 10.ª edición de la obra *Systema Naturae*, 1758), entre los primates, y, dentro de ellos, en el «género» *Homo*. Este género comprendía dos especies: *Homo Sapiens* (el hombre) y *Homo sylvestris* (monos superiores: orangután, etc.), que tienen en común la figura «humana». La idea de dar el nombre de *homo* a ciertos monos, lógicamente no prosperó. En cambio, tuvo mejor acogida la clasificación de otros investigadores, como Buffon* y Cuvier*, que distinguieron, dentro de los primates, los «bímanos», donde situaban al h., y los «cuadrumanos». La nueva subdivisión decayó en 1869, al demostrar Broca* que el término de «cuadrumanos» no era correcto, porque los monos superiores sólo tienen dos manos, aunque sus pies sean más prensiles que los del h. Estas clasificaciones, y otras muchas, tuvieron en cuenta solamente datos anatómicos, simples semejanzas y desemejanzas. J. L. A. de Quatrefages (1810-1892), aun reconociendo que el h., por su cuerpo, podía clasificarse como mamífero, vertebrado, primate, etcétera, prefirió no colocarlo en ninguno de los tres «reinos» clásicos de la naturaleza, sino en uno aparte, el «reino humano», debido a que el h., considerado en su totalidad (cuerpo y espíritu), no cabe en ninguna clasificación exclusivamente animal. En principio, su punto de vista es correcto y aceptable; en efecto, el h., como persona, sujeto de responsabilidades morales, con destino sobrenatural, etc. se separa netamente del resto de los animales. Pero por otro lado, también es lícito estudiar al h. sólo en su vertiente material (corporal), como un ser viviente del reino animal.

Paralelamente se iniciaron otros tipos de clasificaciones, que intentaban basarse en el supuesto parentesco de los seres vivos, es decir, en relaciones genéticas, que debían traducirse en semejanzas anatómicas. Éstos eran los propósitos taxonómicos (clasificatorios) del evolucionismo*, cuya meta se reflejó en la elaboración de árboles genealógicos, investigando el pasado de las actuales especies vivientes con la ayuda de los fósiles.

A los datos proporcionados por la anatomía comparada (que trata de las semejanzas morfológicas entre los vivientes más parecidos) y la paleontología (que, al estudiar los antiguos fósiles, pretende determinar los parentescos entre las especies y su posible evolución), se han añadido los testimonios de la genética y la bioquímica, que tienden a establecer afinidades biológicas entre grupos morfológicamente semejantes. De todo ello resulta lo que, ya desde siglos, se había intuido y observado: el h. tiene en los monos superiores sus más próximos parientes naturales. Este hecho queda bien reflejado en las modernas clasificaciones zoológicas, como la de G. S. Simpson. El h., vertebrado y mamífero, pertenece al orden de los primates, suborden *anthropoidea*, infraorden de los catarrinos, superfamilia *hominoidea* y familia *hominidae* (homínido*). La división de los homínidos en subfamilias, géneros y especies no es demasiado clara, si se atiende al testimonio de los restos fósiles de tipo humano. Pero no cabe la menor duda de que todos los fósiles humanos, posteriores a los comienzos del paleolítico superior, y toda la humanidad actual, pertenecen a la subfamilia *homininae*, al género *Homo* y a la especie *Sapiens (Homo Sapiens)*.

El hombre fósil. Los más antiguos restos fósiles con caracteres humanos se fechan a comienzos del cuaternario*, hace unos dos millones de años. Constituyen una especial variedad humana, que agrupa al conjunto de los australopitecos* y al *Homo habilis*. Por sus caracteres anatómicos se clasifican en la familia *hominidae* y en la subfamilia *homininae*, pero las diferencias entre las distintas formas fósiles hacen dudar de su pertenencia a una misma especie, e incluso a un mismo género; algunas, más progresivas, se han situado recientemente en el género *Homo*, formando con ellas el *Homo habilis* (antes llamado *Prezinjanthropus*). Del hecho de haberse hallado, a veces asociados a restos antropológicos fósiles, muchos útiles de piedra y de hueso, fabricados intencionadamente como tales instrumentos, se deduce que en esta época existieron seres con cierta inteligencia. Hace aproximadamente medio millón de años, se difundió otra variedad antropológica, más humana que la anterior (considerando como referencia la humanidad actual), que comprende los mal llamados pitecantrópidos, que algunos denominan *Homo erectus*, «protoantropos», etc., representados principalmente por los fósiles de *Pithecanthropus*, *Sinanthropus* y *Atlanthropus*. Se puede afirmar que estos seres conocían ya el fuego y que tallaban instrumentos mejores que los de la época anterior. Más tarde, contemporáneamente a la industria lítica musteriense* del paleolítico* medio, predominó la variedad llamada neandertalense *(Homo neanderthalensis)* que, al cabo de unos milenios (hace unos cuarenta mil años, a comienzos del paleolítico superior), fue sustituida por el *Homo Sapiens*, la variedad humana actual con sus diferentes grupos raciales, pertenecientes todos a la misma especie natural. Sus representantes fósiles más conocidos son los de Cro*-Magnon, Chancelade*, Combe Capelle y Grimaldi*. Es curioso que, de una época algo anterior a la de los neandertalenses, y durante ella, quedan fósiles con algunas características que, más tarde, serán típicas del *H. Sapiens*.

A lo largo de toda esta sucesión de fósiles, que abarca unos dos millones de años, se observa, a medida que transcurren los milenios y se pasa de



Hombre. Evolución de la mandíbula de los prehomínidos a los homínidos: 1) teleántropo (australopiteco); 2) pitecantropo; 3) hombre de Mauer; 4) sinantropo (Pekín); 5) hombre del Circeo. 6) Mandíbula del europeo actual



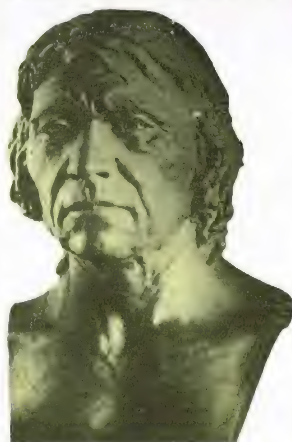
Reconstrucción teórica del esqueleto del hombre de Neanderthal, según Weinert. M. de l'Homme, París.

una variedad humana a otra más moderna, que aumenta el volumen cerebral y que, paralelamente, crece el número de yacimientos arqueológicos y mejora la calidad de los instrumentos. Un gran avance cultural tuvo lugar con la aparición del *H. Sapiens:* aparece entonces el primer arte conocido (pinturas, incisiones, relieves, esculturas), y, en pocos milenios, se realizan descubrimientos e inventos tan fundamentales como la agricultura, ganadería, vida en aldeas y ciudades, el estado, la ley, la escritura, la rueda, la metalurgia, etc., que son la base de nuestra actual civilización. Con la aparición del *Sapiens* el progreso, que antes fue lentísimo, pasa a ser muy rápido.

Si consideramos a la inteligencia como algo exclusivamente humano, debemos concluir que, ya en la remota época de los australopitecos y del *H. habilis*, existía el h., pues sus instrumentos, si bien muy rudos (simples cantos rodados tallados por un extremo para obtener un filo cortante), son intencionados, y la fabricación de un instrumento para realizar un trabajo (fabricar un medio para obtener un fin) es signo de inteligencia. Pero también es cierto que, a juzgar por sus utensilios poco diversificados y bastante rudimentarios, esta inteligencia de los más antiguos seres de aspecto humano era poco aguda: análoga conclusión se saca de la observación de los cráneos de aquella época: su volumen cerebral oscila entre los 550 y 700 cm^3, cifra superior a la de cualquier mono (sobre todo en relación con la talla y peso total del cuerpo), pero muy inferior a la media humana actual (1.450-1.500 cm^3). El auténtico y rápido progreso cultural sólo se dio a partir de la aparición del *H. Sapiens*, es decir, desde el paleolítico superior. Desde este momento se tiene la impresión de que el acelerado despegue del h. se debió a la introducción de un factor nuevo, que escapa a la pura evolución natural, y que le convirtió en verdadero señor de la naturaleza, empezando entonces a dominarla y transformarla con un vigor sorprendente.

El origen del hombre. Acerca de este tema es preciso distinguir entre lo espiritual y lo somático en el h. El elemento espiritual del h. es de origen directamente divino; no puede proceder de una evolución natural. La concesión gratuita del espíritu a una pareja de homínidos, en un determinado momento de su desarrollo, constituiría propiamente la creación del h., según los supuestos de una hipótesis evolucionista aceptable (evolucionismo*: evolución y creación), hecho que debió de ocurrir en algún momento del cuaternario. Por lo tanto, la llamada cuestión del «origen del h.», tal como se plantea generalmente, se refiere sólo al origen del cuerpo humano, al origen del h como grupo zoológico. En teoría, como los primeros homínidos inteligentes conocidos vivieron en el cuaternario, y teniendo en cuenta las estrechas afinidades del h. con otros grupos zoológicos, se puede esperar que el h., como ser natural, por su cuerpo, tenga probablemente antecesores, todavía no humanos, en el terciario.

A fines del siglo XVIII, algunos naturalistas y pensadores admitieron la posibilidad de que el h. descendiera del «mono», y en el siglo XIX y parte



Reconstrucción teórica, según Mc. Gregor, del rostro del hombre de Cro-Magnon que se conserva en el American Museum of Natural History.

del XX muchos llegaron casi a convencerse de ello. Por esa razón, los investigadores buscaban entre los fósiles el famoso «eslabón perdido», que proporcionara la forma de transición entre los monos superiores y el h.; así, ciertos nombres curiosos, impuestos a determinados fósiles humanos, revelan esta preocupación: por ejemplo, *Pithecanthropus* quiere decir «mono-h.». Pero los recientes hallazgos y estudios han motivado un cambio de orientación sobre este punto. Los nuevos datos indican claramente que el h., fósil y actual, se encuentra tan alejado de los monos superiores, fósiles y actuales, que no es posible en modo alguno admitir la vieja idea de que «el h. procede del mono»: homínidos y póngidos son dos familias independientes, y ninguna de ellas procede de la otra. No obstante, sus analogías son lo suficientemente acusadas para pensar que se hallan estrechamente emparentadas, y que tienen antepasados comunes en el terciario. Las investigaciones se dirigen ahora a la búsqueda del tronco común (todavía no diferenciado en homínidos y póngidos), y de los sucesivos representantes de ambas ramas (ya separadas), que permitan un enlace con las especies del cuaternario, fósiles y actuales. De momento, los restos fósiles del terciario son pocos, fragmentarios y discutidos en su interpretación filogenética. Para la historia de la familia póngida se dispone de una serie de fósiles del terciario avanzado, colocados en la línea evolutiva que lleva a los monos superiores actuales. En cambio, los datos para la historia de la familia homínida son mucho más escasos, prácticamente inexistentes, y discutibles. Sólo se cita como posible homínido del terciario al *Oreopithecus bamboli*, de Toscana, que tiene unos doce millones de años; pero, juzgando por sus caracteres, se puede asegurar que no es un antecesor directo del h., sino más bien el representante de una rama lateral, extinguida, de homínidos. En resumen: carecemos aún de una documentación fósil decisiva; faltan los sucesivos eslabones de una cadena que una los homínidos, ya «humanizados», del cuaternario con sus hipotéticos antecesores «prehumanos» del terciario.

homenaje, término con el que, en general, se designa al acto o serie de actos celebrados en honor de una persona. En la Edad Media recibía este nombre la ceremonia simbólica que se celebraba, junto con el juramento de fidelidad, para concertar la relación entre una persona que entraba en vasallaje y su señor; consistía en arrodillarse el vasallo ante el señor, unir sus manos con las de éste y besarle. Por este vínculo, así establecido, el vasallo no perdía su libertad, sino que tan sólo se comprometía a guardar fidelidad a su señor, a defenderle con las armas si fuera preciso y a seguirle en la guerra. FEUDALISMO*.

homeopatía, sistema médico que trata de curar las enfermedades con el suministro y aplicación de remedios capaces de reproducir los síntomas de la misma. Fue fundado por Samuel Hahnemann (1755-1843), quien lo expuso en su obra *Organon der rationellen Heikunde* (1810). Tuvo extraordinaria difusión, y aún hoy día (más o menos evolucionado) tiene algunos partidarios. Hahnemann sostenía el célebre aforismo *similia similibus curantur* (lo parecido cura a lo parecido),



Cráneo de adolescente, de la gruta de los Niños, uno de los tipos característicos de la raza negroide de Grimaldi. Musée de l'Homme, París.

esto es, los medicamentos que, administrados a las personas sanas, producen ciertos síntomas, son útiles en el tratamiento de las enfermedades caracterizadas por la presencia de tales síntomas.

Para Hahnemann, al desaparecer el síntoma, que puede apreciarse con los sentidos, en cierto modo se cura la enfermedad, de la cual nunca llega a saberse su esencia. El medicamento actuaría según él dinámicamente al modificar la fuerza vital, aumentando su energía en la lucha contra la enfermedad. Los síntomas no son más que la manifestación característica y externa de esta lucha, por lo que se debe ayudar a la fuerza vital proporcionándole los mismos síntomas (en menor grado) administrando al paciente cantidades *pequeñísimas* de medicamentos, que produzcan un cuadro sintomático similar. Esta idea tiene cierta conexión con el fundamento de las vacunaciones (vacunación*). Hahnemann empleó, siguiendo sus principios, la belladona en la escarlatina, la quina en el paludismo, y la ipecacuana en el asma; con esto dio un gran paso en la farmacología experimental, pues estudió los efectos sintomáticos de los medicamentos.

Otra regla de la h. es que sólo se debe utilizar un medicamento, y no se puede repetir la dosis, hasta que deje de actuar la primera. La práctica de las mínimas dosis de fármacos se basa en la idea filosófica de que aumentan su eficacia por la potencialización, es decir, cuanto más diluida está la droga, mayor es su potencia.

Hahnemann sólo admitía los medicamentos que habían sido previamente experimentados en personas, considerando, con muy buen sentido, que las reacciones que producen en los animales son distintas.

homeotermos u homotermos, nombre que se da a los animales que, como los mamíferos y las aves, están dotados de un gran poder de autorregulación térmica, por lo que tienen una temperatura interna constante, o variable dentro de unos límites muy restringidos, y prácticamente independiente del ambiente exterior. Cuando la temperatura exterior desciende notablemente, los animales h. intensifican los procesos de oxidación y se manifiestan fenómenos de vasoconstricción u horripilación que disminuyen la pérdida del calor. Por el contrario, cuando la temperatura exterior sobrepasa ciertos límites, la autorregulación favorece la pérdida del calor mediante la transpiración, la vasodilatación y la reducción de los fenómenos de oxidación.

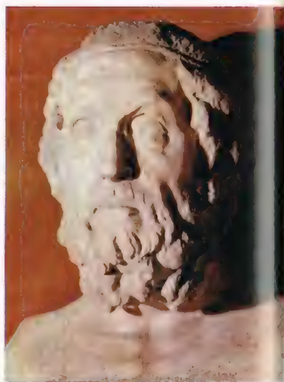
La temperatura característica de algunas especies puede sufrir, sin embargo, variaciones bastante notables en determinadas condiciones fisiológicas o como consecuencia de ciertos fenómenos patológicos

Homer, Winslow, pintor, acuarelista y litógrafo norteamericano (Boston, 1830 ó 1836-Scarboro, Maine, 1910). Está considerado como uno de los más importantes pintores de su país. Comenzó a trabajar como litógrafo en Boston y después se estableció en Nueva York, donde, hacia 1862, inició su actividad de pintor con cuadros sobre la guerra civil y la vida militar. En 1867 se trasladó a Europa y expuso en el Salón de París. Con el tiempo su pintura se hizo más viva y ágil, sobre todo en las marinas, en las que conseguía magníficos efectos de contraluz *(A Summer Night*, 1890). En los últimos años de su vida obtuvo numerosos premios (Exposición Universal de París en 1900; Exposición de Buffalo en 1901; Charleston en 1902 y San Luis en 1904).

Cultivó también la acuarela, de la que dejó testimonios muy notables por su viveza y espontaneidad.

Homero, poeta griego que vivió entre los siglos IX y VIII a. de J.C. Su vida está envuelta por la leyenda: son inciertos el lugar de nacimiento (¿Esmirna?, ¿Chios?), la época en que vivió y hasta se duda de su misma existencia. Se le ha confundido con un vate ciego, debido a la falsa atribución de un *Himno a Apolo*, en el que el autor se presenta como un ciego de Chios. La tradición le ha asignado la paternidad de dos grandes poemas épicos, la *Ilíada* y la *Odisea*, primeras obras de la literatura griega, por las que H. es considerado el padre de la poesía occidental. Pero tal atribución y la misma unidad de composición de las dos obras han sido objeto de controversia.

La cuestión homérica. El contenido parcialmente histórico de los poemas ha permitido relacionarlos con los descubrimientos arqueológicos, pero los estudios hechos sobre la civilización que en ellos se canta y la que aparece en las excavaciones han dado diversos resultados, debido también a la mezcolanza, en los poemas, de culturas cronológicamente distintas. La hipótesis de un H. contemporáneo con el florecimiento de la cultura creto-micénica, o su decadencia, que culminó en Asia Menor con la destrucción de Troya (fines del II milenio a. de J.C.), ha quedado descartada. Prevalece la opinión de que la cultura micénica fue, para el autor, un pasado fabuloso, evocado y presentado con rasgos arcaizantes, lo cual da lugar a la mezcla de costumbres remotas y próximas. Todos estos problemas, y otros de muy difícil solución, han dado origen a la espinosa «cuestión homérica», uno de los temas más debatidos en filología. Ya en la época helenística se planteó la hipótesis de que el verdadero H. fuese autor tan sólo de la *Ilíada*, y que la *Odisea* debía atribuirse a un poeta más reciente. En la Edad Moderna sostuvieron, primero el francés d'Aubignac y después, con distinto enfoque, Vico*, la identidad de H. con el pueblo griego poetizante. Convencido de que entre el autor de la *Odisea* y el de la *Ilíada* había varias generaciones de diferencia, Vico negó la existencia de H., basándose además en la creencia de que, en los tiempos homéricos, no existía aún la escritura. Fue también de esta opinión Friedrich August Wolf, considerado el iniciador del llamado método analítico que, con Hermann, Kirchhoff, Lachmann y otros, analizó los dos poemas hasta aislar un «núcleo», o una serie de «pequeños cantos» originales, seleccionados por afinidad de argumento. A esta teoría se opusieron los defensores de la tesis unitaria, que excluía la posibilidad de que una obra de arte pudiera resultar de la unión de varias composiciones independientes. Una solución intermedia es la de los que creyeron que los dos poemas son de diferente autor, y que además han sufrido interpolaciones y reelaboraciones, incluso de cantos íntegros (el X de la *Ilíada* y el XI de la *Odisea*). Un gran problema es el lenguaje «homérico», en el que coexisten elementos eólicos (cronológicamente más antiguos), jónicos (la gran mayoría) y áticos (más recientes). Es ciertamente imposible deducir de este hecho la colaboración de varios poetas, ya que las formas dispares se encuentran en el mismo verso, pero queda la incógnita de la formación (en cuanto al lugar y al tiempo) de esta lengua, que parece un idioma literario estratificado. También el orden de los textos que poseemos presenta una sutil problemática: los filólogos (o gramáticos) helenistas ordenaron y publicaron los poemas en libros, pero no se puede decir hasta qué grado son aceptables sus explicaciones y selecciones. Por una parte no se deben olvidar los trabajos analíticos, pero se corre el riesgo de dejar escapar a H. de las manos, y si por otra parte únicamente se trata de experimentar una emoción estética, existe el peligro de caer en la «facilidad sentimental» del dicho «amo Homerum ergo extat» (me gusta Homero, luego existe). Una actitud de prudente duda es posiblemente lo más aconsejable.



Homero, considerado como el padre de la poesía occidental, en un busto de la época helenística. Museos Capitolinos, Roma. (Foto Tomsich.)



Winslow Homer: «Gulf Stream». Homer dio una impronta de vigoroso realismo al arte americano, considerándosele, junto con Thomas Eakins, un representante típico de esta tendencia pictórica.



Representación de algunos episodios de la «Ilíada» homérica en un vaso de la Apulia (Museo Nacional, Nápoles). Arriba: la incineración de Patroclo, amigo predilecto de Aquiles, muerto por Héctor. Abajo: la venganza de Aquiles que, habiendo dado muerte en duelo a Héctor, hace escarnio del cadáver.

La Ilíada. Es un poema épico en 24 cantos, de más de 15.000 hexámetros. En el décimo año de la guerra entre aqueos y troyanos por la posesión de Elena, esposa de Menelao, raptada por Paris, hijo de Príamo, rey de Troya, Agamenón, caudillo de los aqueos, raptó a Briseida, esclava de Aquiles, quien, enfurecido, abandonó el combate. Sólo cuando Héctor, hijo de Príamo, mató a su amigo Patroclo volvió Aquiles a la lucha y, en duelo con Héctor, consiguió matarle y vengarse. Una vez ofrecidas honras fúnebres a Patroclo, la ira de Aquiles se aplacó tras un coloquio con Príamo, que logró así rescatar el cuerpo de su hijo. En estos acontecimientos humanos intervienen los dioses del Olimpo, que participan en el combate, intrigan y se divierten en el juego sangriento.



Restos de la antigua Troya. Gracias a los estudios de Schliemann y de Dörpfeld, el lugar donde se levantaba la ciudad homérica ha sido identificado con una colina de Turquía asiática, a 7 kilómetros al SE. de la desembocadura del Kucuk Menderes (el antiguo Scamandro), en los Dardanelos. (F. Andi.)

La *Iliada* es el poema de la humanidad que vive una existencia absurda, y encuentra en la aceptación del destino y el ideal de la gloria la única huida de la desesperación. La ausencia de perspectiva ética, así como de toda clara visión de un más allá, hace que los personajes se vean envueltos por la angustia de la existencia, ligada, además, a un sino caprichoso que rige su vida. Por otra parte, la asimilación interior de esta fatalidad provoca en los héroes la aceptación del deber de vivir y el afán de lograr la inmortalidad por medio de la gloria. Todos los lazos y afectos del corazón humano aparecen en el poema, desde el mutuo vínculo entre padre e hijos hasta la bella intimidad familiar (coloquio de Héctor, Andrómaca y Astianacte, en el libro VI); desde los amores de los amantes (Elena y Paris), al cariño de la amistad (Aquiles y Patroclo) y el afecto entre esclavas y escuderos. La mezcla de heroísmo y desesperación se encuentra, de una manera ejemplar, en los dos protagonistas Aquiles y Héctor.

La Odisea. Es un poema épico en 24 cantos, de más de 12.000 hexámetros. A los diez años de haber acabado la guerra de Troya, Odiseo (Ulises), víctima de la ira del dios Poseidón, anda todavía errante por los mares. Entre tanto, en Itaca, su patria, la fiel esposa Penélope le espera incansable. De día teje, y por las noches lo deshace, un velo interminable, con la promesa de elegir un nuevo esposo al acabar su trabajo. Gracias a este engaño, va eludiendo a los numerosos pretendientes que se disputan su mano. Telémaco, hijo del héroe, lo busca por Grecia, y su regreso a Itaca coincide con el de Odiseo (Ulises). Con el porquerizo Eumeo y con su hijo, el héroe concierta la venganza de los pretendientes de su esposa. En su palacio le reconocen el viejo perro Argos, la nodriza Euriclea y finalmente Penélope. Ulises lucha y vence a los pretendientes, que son precipitados por Mercurio a los infiernos.

Aunque en muchas obras de la literatura mundial (comenzando por el canto XXVI del *Infierno*, de Dante), Ulises sea el símbolo del espíritu aventurero y del buscador de experiencias por los infinitos caminos del mundo, el héroe homérico es un hombre paciente y desgraciado, vencido por un destino que él acepta con la misma serenidad de los héroes de la *Iliada*, pero que anhela la vuelta a la patria y al hogar. Su valor ante el peligro le permite vencer a los monstruos y dominar todas las situaciones, pero es, a la vez, presa pasiva de fuerzas que le dominan, de ilusiones y desilusiones. Aun en el final, cuando Penélope tarda en reconocerle, y los afectos se desenvuelven lentos y mesurados, sin explosiones de entusiasmo, una especie de aura luminosa parece rodear al personaje y toda su historia. Pero esto no excluye por parte del poeta una visión más amplia, que abarque los diversos aspectos del mundo que rodea al héroe, porque no es el ámbito cerrado de la *Iliada*, sino una inmensa sucesión de paisajes y de mares, donde el elemento descriptivo logra verdaderas manifestaciones pictóricas y escenográficas. La fantasía del poeta creó, además, una serie de situaciones en las que el hombre es transportado sobre un plano irreal y maravilloso, donde se producen con absoluta naturalidad prodigios, metamorfosis e intervenciones sobrenaturales. La narración homérica está sabiamente articulada. El poeta conocía la dosificación de los efectos, el cambio alterno de las luces y sombras, de los amplios párrafos descriptivos, las repeticiones de sentencias y la incisiva novedad de los tonos y las palabras. El interés estilístico sustituye, por sí mismo, a la sabiduría técnica. La palabra de H., que revela en su candor expresivo el sentimiento de la existencia universal y perenne, ha ejercido en el ánimo de todos los hombres una fascinación sin igual. El éxito de H. ha sido inmenso y desde los tiempos más antiguos poetas y literatos insignes se han empeñado en la traducción de sus poemas: desde Livio Andrónico, que en el siglo III a. de J.C. tradujo la *Odisea*, a Lorenzo Valla, Francesco Aretino y el Poliziano, que en pleno Renacimiento tradujeron H. al latín. En

Según el relato de Homero, el hecho que puso fin a la larga guerra entre aqueos y troyanos, a causa del rapto de Elena, esposa de Menelao, por el troyano Paris, fue obra del astuto Ulises. El grabado representa el episodio del caballo, según un fresco pompeyano (de la «Tabula Iliaca»); Museo Nacional, Nápoles

el siglo XVII son dignos de recordar los ingleses Thomas Hobbes y Georges Chapman, John Dryden y Alexander Pope y el español Cristóbal de Mesa; en el siglo XVIII, el italiano Scipione Maffei, la francesa Ana Lefèbre Dacier (en prosa), los alemanes Johann Jakob Bodmer y Johann Heinrich Voss, el inglés William Cowper, el italiano Melchor Cesarotti; en el siglo XIX Hipólito Pindemonte *(Odisea)* y Vicente Monti *(Iliada)*, el francés Leconte de Lisle, el americano William Cullen Bryant, el inglés William Morris y finalmente Juan Pascoli tradujeron también fragmentos homéricos.

En castellano, aparte de la discutida traducción de Cristóbal de Mesa, las más famosas versiones de *La Iliada* son la de Juan de Mena, la ponderada de José Gómez Hermosilla y las más modernas de Luis Segalá (en prosa) y Alfonso Reyes y Fernando Gutiérrez (en verso). De *La Odisea* hay una versión castellana del siglo XV, debida a Gonzalo Pérez, y las más conocidas de F. Baraibar, Luis Segalá y Fernando Gutiérrez.

Se han atribuido falsamente a H. otros textos poéticos. Los *Himnos* son 33 composiciones en hexámetros, dedicados a diversas divinidades. De ellos, el más importante es el *Himno a Deméter*, donde aparecen motivos religiosos posteriores, como los misterios de Eleusis, que no se difundieron en Grecia hasta el siglo VI. Entre las obras cómicas seudohoméricas, la más famosa es la *Batracomiomaquia* (Batalla de las ranas con los topos), parodia de las batallas de los héroes épicos.

homicidio, término que deriva de las palabras latinas *homo* y *caedera*, que significan respectivamente hombre y matar, por lo que, desde un punto de vista etimológico, la expresión h. sig-



«La apoteosis de Homero», según una representación neoclásica del francés J. A. Dominique Ingres (Louvre, París). Las gestas cantadas en los poemas homéricos se han convertido en tema de muchas obras de arte del período clásico, e incluso de otras más recientes. (Nat's Photo.)

nifica la muerte violenta de un hombre. El h. es un delito contra la vida e incolumidad de una persona, consistente en provocar la muerte de un ser humano; ahora bien, esa destrucción de la vida humana tiene que ser realizada por otro hombre voluntariamente, de forma injusta o ilegal. Puede definirse como un acto voluntario de destruir la vida de un semejante; lo comete, como decía el Fuero Juzgo: *todo home que mata a otro por su grado e non por ocasión*. El delito de h., castigado por todas las legislaciones penales, es por desgracia tan antiguo como la humanidad misma: desde su origen los hombres han atacado constantemente la vida de sus semejantes, a pesar de las fuertes penas que por esos hechos se han impuesto siempre.

Los códigos penales incluyen el h. común y los h. cualificados (parricidio, asesinato), así como el h. realizado en riña tumultuaria y la inducción al suicidio o el prestar ayuda al suicida; también suelen incluir varios artículos que tratan del infanticidio y el aborto. Aparte del h. voluntario conviene destacar que la muerte de un ser humano adopta en ocasiones algunas formas de calificación jurídica que pueden considerarse colaterales al h., por ejemplo: el h. a causa del honor, que consiste en causar la muerte del cónyuge, hija o hermana en el acto de descubrir su ilegítima relación carnal o en el estado de ira procedente de la ofensa recibida en el propio honor o de la familia, o también causar la muerte de las personas que están en esa ilegítima relación carnal con los familiares indicados.

El h. culpable consiste en ocasionar la muerte de una persona sin intención de matarla, o sea por imprudencia, negligencia o impericia.

El h. preterintencional consiste en causar la muerte con actos encaminados a cometer un delito distinto al h. (como lesiones, etc.).

El h. del que consiente consiste en causar la muerte de una persona con su consentimiento.

El h. en riña tumultuaria consiste en la muerte de otro en esa clase de sucesos, sin que conste el autor de la muerte, en cuyos supuestos se castiga a los causantes de lesiones u otros actos de violencia a la víctima.

Hay previstas en las legislaciones penales otras figuras delictivas que tienen en cuenta la muerte de un ser humano que, dada la cualidad de la víctima (muerte de jefes de Estado), o por otras circunstancias, no entran dentro de la figura del delito de h. Asesinato*; infanticidio*; parricidio*; suicidio*, inducción al.

homilía, en griego significa reunión, compañía, diálogo familiar. En el lenguaje primitivo de la Iglesia designaba la predicación cristiana en general.

A partir de Orígenes (s. III) se entiende por h. la interpretación hecha de la Escritura en tono familiar, con un fin práctico y moral, y más concretamente la interpretación de la palabra de Dios escuchada en una acción litúrgica y dada por el sacerdote a su comunidad. Existen colecciones de h. de los Santos Padres. Y el emperador Carlomagno mandó componer un libro de h. a Pablo diácono. Después del Concilio de Trento la h. cobró un nuevo vigor, y lo mismo sucede en nuestros días después del Concilio Vaticano II. La h. tiene como finalidad proclamar la actualidad del mensaje salvador y deducir sus consecuencias para la vida diaria, a la vez que introducir a los fieles a la participación eucarística.

La h. más antigua que se conoce es la llamada segunda epístola de Clemente a los Corintios, si bien se cree que pertenece a otro autor. Le siguen a continuación las de Orígenes, San Atanasio y San León el Magno.

Página de las Homilías de San Agustín (s. XII); Museo Episcopal de Vich. Las homilías tienen por objeto proclamar la vigencia del mensaje salvador y deducir sus consecuencias en la vida diaria. (F. A. S.)

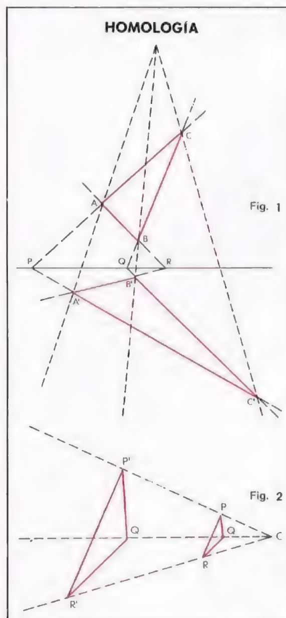
homínido, miembro de la familia zoológica *Hominidae*, que incluye únicamente al hombre*, tanto fósil como actual, del cuaternario*, y a sus posible antecesores más afines del terciario (Era terciaria*). Esta familia y la *Pongidae* forman la superfamilia zoológica *Hominoidea*, dentro de los primates antropoideos catarrinos. La familia *Pongidae* comprende las subfamilias: *Ponginae* (orangután, gorila, chimpancé) e *Hylobatinae*. Pero la familia *Hominidae* no puede por ahora dividirse; abarca una sola subfamilia *(Homininae)*, un sólo género claro, *Homo*, y una sola especie viviente, la *Sapiens*, a la que pertenece toda la humanidad actual *(Homo Sapiens)* y la pasada, desde comienzos del paleolítico superior *(Homo Sapiens fossilis)*. Puede discutirse si, entre los fósiles de tipo humano anteriores al *Homo Sapiens*, hay una o varias especies, e incluso (para el caso de los australopitecos*) uno o varios géneros. Pero es indiscutible la unidad genérica y específica de los h. a partir del *Homo Sapiens fossilis*. HOMBRE*.

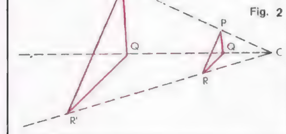
homocigoto, organismo que tiene genes idénticos en dos lugares correspondientes de un par de cromosomas. Es decir, se trata de un individuo que ha heredado de sus dos progenitores el mismo gen en un par de caracteres alelomorfos. La palabra h. es el término opuesto a heterocigoto.

homocromía, mimetismo*.

homología, término con que se indica una homografía del plano proyectivo π (proyectiva*, geometría), en la que cada punto de una cierta recta de aquel plano se corresponde consigo mismo, es decir, es doble. Esta recta se llama eje de h.; se demuestra la existencia de un punto C de π (punto llamado centro de la h.) tal que todo par de puntos que se corresponda en la h. pertenece a una recta que pasa por C. Dos conjuntos, A y B, de puntos del plano proyectivo se llaman homológicos cuando existe una h. del plano que lleva los puntos del conjunto A sobre los puntos del conjunto B.

Para que dos triángulos sean homológicos entre sí, es condición necesaria y suficiente que se pueda establecer correspondencia entre sus vértices, de modo que las tres rectas que unen pares de vértices correspondientes pasen por un mismo punto (fig. 1). Dada una h. de centro C y eje c, sean P y Q dos puntos del plano, distintos de C





y no pertenecientes a *c*; sean, además, *P'* y *Q'* los puntos transformados de *P* y de *Q* en la h. dada; llamando *M* al punto común a la recta que une *P* y *P'* y el eje *c* de la h., y *N* a la intersección de la recta *QQ'* con *c*, se verifica que

$$\frac{PC}{PM} : \frac{P'C}{P'M} = \frac{QC}{QN} : \frac{Q'C}{Q'N}.$$

Abreviadamente esta relación se escribe en la forma: $(PP'CM) = (QQ'CN)$. A lo expresado en cada paréntesis se le llama razón doble.

Según lo expuesto, la razón doble de dos puntos homólogos, en una cierta h., respecto al centro y a la intersección del eje con la recta que ellos determinan, es constante.

homónimos, palabras de igual significante, pero con significado distinto; por ejemplo, *canto* puede emplearse con el significado de «entono una canción», «esquina» o «piedra». En los h. puede darse una *homonimia absoluta,* es decir, que la función que desempeñen en la frase sea la misma, como en el ejemplo siguiente, en el que los dos h. son sustantivos: *presa* «botín» y *presa* «detenida». Existen *homonimia parcial* si los significantes presentan alguna variación en la forma, por ejemplo *royo* «rojo» y *rollo* «objeto cilíndrico». Por otra parte, cabe distinguir en los h. entre *homógrafos,* de igual ortografía (*gato* «felino» y *gato* «instrumento mecánico»), y *homófonos,* palabras de igual pronunciación y de ortografía distinta (*hecho* «acción consumada» y *echo* «arrojo»).

homópteros, orden de insectos de metamorfosis incompleta, heterometábolos paurometábolos, o sea con formas juveniles poco distintas de las del adulto, hecho que ocurre por vivir en el mismo ambiente. Los h. se caracterizan por tener cuatro alas membranosas o levemente esclerificadas con las anteriores, de modo uniforme, a diferencia de los heterópteros, en los cuales las alas anteriores son en parte esclerificadas y en parte membranosas (hemélitros). Ciertas especies de h. carecen de alas o éstas se hallan reducidas en los dos sexos, o bien sólo en uno o, también, en algunas generaciones. Los h. tienen ojos compuestos de magnitud media, dos o tres ocelos (que faltan en algunos áfidos) y antenas cortas; el aparato bucal es de tipo chupador-picador. En algunos h. el protórax tiene dimensiones notables y puede presentar en la parte dorsal crestas y apéndices salientes. Las patas son más o menos largas según las especies y sus costumbres: desarrolladas en las especies que llevan vida errante, están atrofiadas en las de vida sedentaria (p. ej., aleurodinos), mientras que en los saltadores los dos pares de patas delanteras son menos largos y robustos que el par posterior. El tegumento de muchos h. posee glándulas que producen cera, laca o seda, sustancias que emplean estos insectos para preparar escudos, placas y escondites donde refugiarse.

Algunas especies de h. son hermafroditas (el caso más conocido es el de la *Pericerya purchasi* o cochinilla algodonosa de los agrios), circunstancia excepcional entre los insectos; en su mayoría, los h. son ovíparos, pero en algunas extensas familias (afidinos, coccinos) existen especies ovovivíparas o, más raramente, vivíparas. Muchos h. están dotados de heterogenia, es decir, alternan con regularidad generaciones partenogenéticas (es decir, de hembras vírgenes) con la generación sexual (o sea de macho y hembra) en ciclos biológicos a veces muy complejos. Estos insectos se hallan difundidos por todo el mundo, sobre todo en las zonas cálidas y templadas, viven en las plantas y se nutren de linfa, por lo que son perjudiciales, ya que con sus pinchazos trasmiten o permiten la entrada de virus y microbios que pueden causar enfermedades en los vegetales. Además, las lesiones provocadas por los estiletes del aparato bucal y la inmersión de saliva en los tejidos de la planta dan lugar, con frecuencia, a reacciones de los tejidos de ésta con vistosas deformaciones, como agallas y nudosidades. Los excrementos de los h., ricos en sustancias azucaradas, favorecen el desarrollo de hongos y además atraen a insectos ávidos de azúcar que pueden ser dañinos. Los h. se subdividen en cicadinos, psilinos, aleurodinos, afidinos y coccinos. Entre los afidinos y los coccinos se encuentran algunas de las especies más peligrosas para la agricultura, como la filoxera de la vid, la diáspida del moral y las cochinillas de los agrios.

Entre los cicadinos se encuentran las cigarras, algunas de ellas de considerable tamaño; sus larvas atraviesan un período de vida subterránea, mientras que los adultos viven en las partes aéreas de las plantas chupando jugos vegetales. La picadura de la *Cicada orni* sobre el fresno origina la salida de savia, la cual se solidifica en contacto con el aire dando origen al maná.

Homo Sapiens, hombre*.

homotecia, si los puntos que componen una figura geométrica están en correspondencia con los de otra, de tal manera que las rectas determinadas por cada par de puntos homólogos concurren en un punto y, además, todo segmento dado por dos puntos cualesquiera de la primera figura es paralelo al que en la segunda determina el par de puntos correspondientes, se dice que entre las dos figuras existe una h.

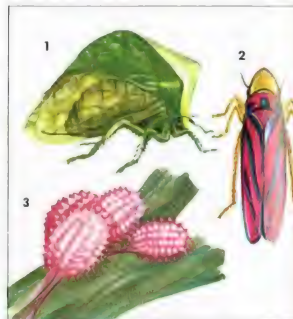
Al punto de concurrencia citado se le denomina centro. (En realidad, la h. es un caso particular de homología, que se presenta cuando el eje es la recta del infinito.)

Si los puntos homólogos están a distinto lado del centro de h., ésta se llama inversa. En caso contrario es directa.

Las figuras homotéticas son de la misma forma, es decir, son semejantes y, además, tienen la situación especial que corresponde a las figuras unidas por una correspondencia homológica.

honda, arma de lanzamiento consistente en una trenza de cáñamo, esparto o material similar, que, basada en la fuerza centrífuga, sirve para arrojar piedras o bellotas de plomo. El que maneja este instrumento se llama hondero, el cual imprime un rápido movimiento circular y por encima de la cabeza a la h. y, al soltar uno de los cabos, el más largo, el proyectil, colocado en el centro de la trenza, queda libre y sale despedido debido a la fuerza centrífuga. Este instrumento, que hoy sólo usan pastores y pueblos primitivos, fue utilizado por las milicias antiguas. Con una h., David venció a Goliat, al arrojarle una piedra a la cabeza. Los honderos formaban parte de las tropas armadas a la ligera, y se solían retirar al formalizarse la lucha. Fueron muy famosos por su destreza los honderos de Baleares, que iban armados con tres h. de batalla, una ceñida a la cabeza, otra a la cintura y la tercera en la mano. Estos temibles honderos baleáricos formaron el nervio de las tropas ligeras cartaginesas, y se distinguieron notablemente en las batallas de Trebia, Trasimeno y Cannas. De ellos se cuenta que, para adiestrar a sus hijos en el manejo de la h., les ponían la comida en lo alto de los árboles, para que se viesen obligados a hacerla caer a pedradas. En el siglo XVII todavía se usó la h.; ejemplo muy conocido lo ofrece el período de agitación durante la menoría de Luis XIV de Francia (Fronda*, La)

En el mismo principio se basa el fustíbalo, que consiste en una h. especial cuyas cuerdas están unidas a la extremidad de un palo.



Homópteros: 1) cigarra búfalo (Ceresa bubalus); 2) cigarra a bandas rojas (Graphocephala sp.); 3) cochinilla rosa (Pseudococcus sp.). Los homópteros viven sobre las plantas, alimentándose de la linfa, y por este motivo son insectos dañinos.



Pericerya purchasi (cochinilla algodonosa de los agrios), uno de los homópteros que presentan hermafroditismo, hecho considerado como excepcional en los insectos.

Honduras

(República de Honduras)



República de América Central, de 112.088 km² de extensión que suponen el 24 % de la total de los países integrantes del istmo americano. Limita al N. con el mar Caribe, al S. con el océano Pacífico y El Salvador, al O. con El Salvador y Guatemala y al E. con Nicaragua. La frontera nicaragüense ha sido objeto de disputa con dicho país hasta el año 1960, en que el Tribunal de La Haya falló que el límite definitivo con Nicaragua sería el río Coco o Segovia, de acuerdo con el Laudo Arbitral de Alfonso XIII de España. También le pertenecen las islas costeras atlánticas denominadas de la Bahía.

El medio físico. Por su topografía es el país más montañoso de América Central y está atravesado de O. a E. por la cordillera de los Andes, procedente de Guatemala, que localmente se descompone en sierras que reciben diversos nombres: montes del Gallinero, sierra Nombre de Dios, sierra de la Esperanza, etc. Solamente dispone de tierras bajas y llanas en los dos litorales. El del mar Caribe se extiende a lo largo de unos 650 km, es poco recortado y en él sobresalen el cabo Gracias a Dios, Punta Patuca, cabo de Honduras y bahía de Trujillo; entre los ríos Patuca y Coco o Segovia se extiende la mal drenada y poco explorada llanura de Mosquitia. En cambio, el litoral del Pacífico es muy reducido (unos 95 kilómetros) y recortado, y en él se encuentra el golfo de Fonseca. Pero lo más característico del relieve es que se encuentra dividido en dos conjuntos, a causa de una gran fractura que va de una a otra costa y está recorrida por dos ríos que se oponen desde la cabecera: el Humuya-Ulúa, que desemboca en el Atlántico, y el Choluteca, que lo hace en el Pacífico; una alta dorsal de tierras, en la que se encuentran, entre otras, las cubetas de Conayagua y Tegucigalpa, hace de divisoria de aguas. Al Atlántico van los ríos Sula, el citado Ulúa, Aguán, Sico, Patuca y Coco o Segovia, también citado; de los que acaban en el Pacífico sólo cabe destacar al mencionado Choluteca.

El clima hondureño, como el de las repúblicas limítrofes, es de tipo tropical, en el que cabe distinguir uno y otro sector costero. Los vientos alisios soplan en el litoral caribe constantemente, menos en verano, y hacen que las precipitaciones sean abundantes (de unos 3.500 ó 4.000 mm anuales). Las temperaturas se mantienen todo el año en torno a 26° (Tela, en 1964, tuvo de temperatura media del mes de enero 23,2°, del de julio 27° y, además, recibió 2.696 mm de precipitación). La fachada pacífica está afectada por vientos del S., que traen lluvias de invierno, en menor cantidad anual que las acabadas de analizar (de 950 a 1.500 mm). Las temperaturas siguen siendo aproximadamente como las citadas; disminuyendo con la altura lo mismo que las precipitaciones (Tegucigalpa recibe 1.200 mm anuales), y por encima de 1.800 m la vegetación abunda en musgos, líquenes y helechos, cuando hasta dicha altitud ha sido de coníferas u otras especies maderables caras (caoba, ébano, palo de rosa, etc.).

Población y economía. La población, de unos 2.362.900 habitantes, constituye aproximadamente el 16,1 % de la total de las repúblicas ístmicas y se compone del 69 % de mestizos, 20 % de amerindios, 8,2 % de negros y zambos y 2,8 % de criollos y europeos. La densidad media es de

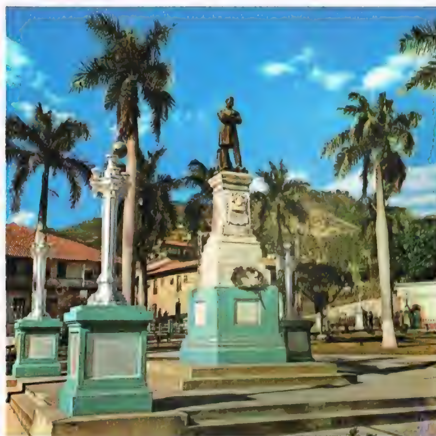




Paisaje del departamento de Copán, en el oeste de Honduras, donde se cultivan de modo preferente el café y el tabaco. En esta zona existen notables ruinas de construcciones mayas. (Foto SEF.)

DIVISIÓN ADMINISTRATIVA DE HONDURAS

DEPARTAMENTOS Y CAPITALES	SUPERFICIE EN KM²	POBLACIÓN (1966)
Francisco Morazán (*Tegucigalpa*, 141.000)	7.946	369.952
Comayagua (*Comayagua*, 9.000)	5.196	122.406
La Paz (*La Paz*, 5.000)	2.331	69.948
El Paraíso (*Yuscarán*, 2000)	7.218	129.717
Olancho (*Juticalpa*, 7.500)	24.351	135.864
Intibucá (*La Esperanza*, 2.000)	3.072	86.470
Lempira (*Gracias*, 2.000)	4.290	131.548
Ocotepeque (*Ocotepeque*, 4.600)	1.680	59.617
Copán (*Santa Rosa*, 8.400)	3.203	155.064
Santa Bárbara (*Santa Bárbara*, 5.200)	5.115	192.701
Cortés (*San Pedro Sula*, 61.500)	3.954	267.198
Yoro (*Yoro*, 3.000)	7.939	160.380
Atlántida (*La Ceiba*, 26.000)	4.251	119.702
Colón (*Trujillo*, 3.700)	8.875	53.940
Gracias a Dios (*Brus Laguna*, 936)	16.630	14.640
Islas de la Bahía (*Roatán*, 2.000)	261	9.961
Choluteca (*Choluteca*, 12.000)	4.211	187.814
Valle (*Nacaome*, 4.000)	1.565	95.895
HONDURAS (*Tegucigalpa*)	1'2.088	2.362.817





A la izquierda, monumento erigido en Tegucigalpa al general Manuel Bonilla, presidente de la República en 1903-07 y en 1912-13 y que prestó eminentes servicios al país. A la derecha, el Palacio del Banco Nacional, en Tegucigalpa, capital de la nación y la ciudad más populosa del país. (Foto Salmer)



21,1 h./km², sólo superada por El Salvador, Guatemala y Costa Rica. Los mayores contingentes se concentran en la costa del Pacífico (unos 34 h. por km²) en función de las tierras cafeteras, cerealistas y ganaderas; la costa atlántica, por el contrario, no rebasa en general 1 h./km². El 30 % de la población se agrupa en las tierras altas centrales, debido al clima, a las riquezas mineras y por haber sido tradicionalmente refugio contra los ataques de la piratería. En H. no hay grandes ciudades: de las capitales de departamento, a excepción de Tegucigalpa, solamente tres pasan de 10.000 habitantes: San Pedro de Sula (61.500), La Ceiba (26.000) y Choluteca (12.000); Tegucigalpa, la capital, con sus 141.000 habitantes acapara el 5,9 % de la población del país y es, con gran diferencia, la mayor ciudad a pesar de su relativo aislamiento, que se salva a base de líneas aéreas que le comunican con ambos litorales.

La economía hondureña se basa en la agricultura, como la de las vecinas repúblicas, y a ella se dedica el 7,3 % del total de las tierras; otro 30,4 % se destina a prados y pastos, un 26,9 % a bosques y el restante 35,4 % queda improductivo. Es una agricultura que tiene dos destinos: por una parte el abastecimiento interno a base de maíz (que ocupa el 43 % de las tierras cultivadas), judías, patatas, arroz, etc. (pilares del consumo indígena), y por otra las grandes plantaciones cuyos productos se destinan a la exportación. Dos grandes compañías americanas que han atravesado algunos altibajos (la United Fruit Company, que también posee grandes plantaciones en Guatemala, y la Standard Fruit and Steamship Company) controlan la casi totalidad de la producción de plátanos que exportan al mundo entero, la primera por Puerto Cortés y Tela, y la segunda por Aguán. A estas plantaciones, situadas en la costa caribe, acuden trabajadores desde Jamaica y Costa Rica. Otro cultivo importante es el café, cosechado en la costa pacífica (departamento de Lempira) y en los departamentos interiores de Santa Bárbara y Copán. A distancia de estos dos cultivos se hallan el tabaco, caña de azúcar, algodón, agrios, etc. La ganadería es otro buen recurso para el país. Aunque la minería es variada en recursos, éstos se explotan en malas condiciones; hay yacimientos de oro y plata (en Rosario y San Juancito), platino (en H. occidental), hierro (en Agalteca), cobre (en Olancho), etc. La industria tampoco es pujante (supone el 10 % de la renta nacional) y entre las principales se colocan las de jabones (Tegucigalpa, Puerto Cortés, Choluteca, La Ceiba), mantequillas (Tegucigalpa y San Pedro Sula), tejidos de algodón (Tegucigalpa), cementos (Potrerillos), etc. El comercio exterior consiste fundamentalmente en la venta de plátanos, café, productos del bosque, plata y oro en pequeñas cantidades; realiza la mayoría de sus transacciones

«PROVINCIAS UNIDAS DEL CENTRO DE AMÉRICA»

1824-38	Guatemala*

GOBERNANTES DE HONDURAS

1824-27	Dionisio Herrera	1872-74	Céleo Arias
1827	Justo Milla	1874-76	Ponciano Leiva
1827-28	Francisco Morazán	1877-83	Marco Aurelio Soto
1829-32	Diego Vigil	1883-91	Luis Bográn
1832	José Antonio Márquez	1891-93	Ponciano Leiva
1832-33	Francisco Milla	1893	Domingo Vázquez
1833-34	Joaquín Rivera	1894-1900	Policarpo Bonilla
1834-37	Gral. Fco. Ferrera	1900-03	Terencio Sierra
1837-38	Justo José Herrera	1903-07	Manuel Bonilla
1839	José María Martínez	1907-11	Miguel R. Dávila
1839	Lino Matute	1911-12	Francisco Bertrand
1839	Juan Francisco Molina	1912-13	Manuel Bonilla
1839-40	Juan José Alvarado	1913-19	Francisco Bertrand
1841-45	Gral. Francisco Ferrera	1919-24	Rafael López Gutiérrez
1845-47	C. Chávez	1924-25	Vicente Tosta
1847-52	Juan de Lindo Zelaya	1925-29	Miguel Paz Barahona
1852-53	Francisco Gómez	1929-33	V. Mejía Colindres
1853-55	Gral. Trinidad Cabañas	1933-49	Tiburcio Carías
1856-62	Gral. S. Guardiola	1949-54	Juan Manuel Gálvez
1862-64	Gobierno Provisional	1954-56	Julio Lozano Díaz
1864-69	Gral. J. M. Medina	1956-57	Junta
1869-70	Francisco Cruz	1957-63	R. Villeda Morales
1870-72	Gral. J. M. Medina	1963	Osvaldo López Arellano

son Estados Unidos, a los que vende aproximadamente el 60 % de las exportaciones y a los que compra casi un 70 % de sus importaciones. La República de H. es, pues, un país de muchas posibilidades; como en Guatemala, aunque en menor grado, el analfabetismo y el bajo nivel cultural son una lacra para los progresos de la economía, en tanto que el mestizaje de la población es factor positivo. El gobierno ha puesto en marcha un plan quinquenal encaminado a la explotación racional de la agricultura, ganadería, minería e industria; a la creación de centros de promoción cultural, y a la mejora y ampliación de las comunicación terrestres, ya que las redes de carreteras (3.639 km) y ferrocarriles (1.075 km) son insuficientes. Aunque la carretera Panamericana atraviesa el S. en un trayecto de 243 km, su trazado queda al margen de los centros neurálgicos de la nación.

Historia. Muchos años antes de que los españoles descubrieran el territorio hondureño, floreció en él una de las civilizaciones indígenas más importantes de la América prehispánica: la maya. El agotamiento de la tierra por exceso de cultivo fue la causa de la decadencia maya en estas zonas, hasta el punto de que a la llegada de los españoles sólo quedaban de esta civilización restos cubiertos por la vegetación tropical y descendientes de aquella raza que habían retrocedido al primitivismo.

Descubierta por Colón (30 de julio de 1502) en su cuarto viaje y exploradas sus costas por Vicente Yáñez Pinzón y Díaz de Solís en 1508-1509, H. se convirtió pronto en objetivo de las empresas conquistadoras organizadas desde diversos puntos de América. A la expedición de Gil González Dávila (1522), que fundó el primer establecimiento español en el país (San Gil de Buena Ventura), siguieron las enviadas desde Panamá, por Pedrarias Dávila, y desde México, por Hernán Cortés; este último consiguió pacificar y colonizar la mayor parte del territorio hondureño, que a partir de 1542 quedó incorporado a la llamada Audiencia de los Confines.

A lo largo de los siglos XVII y XVIII, H. tuvo una posición estratégica de primer orden para el dominio del Caribe y de las rutas que vinculaban al Virreinato de Nueva España con la metrópoli. En el siglo XVIII, los ingleses conquistaron una sólida posición en el usufructo del palo Campeche, indispensable para las ramas más importantes de la industria británica. Pese a la ilegitimidad de su permanencia en la bahía de los Mosquitos y en la desembocadura del río Wallis, los colonos ingleses no pudieron nunca ser desalojados a pesar de los intentos diplomáticos y bélicos realizados por las autoridades españolas. Después de la independencia — consecuencia de la de México — proclamada el 12 de septiembre de 1821, H. quedó integrada en el imperio mexicano de Iturbide hasta 1825, en que entró a formar parte de la Federación Centroamericana, que se disolvió en 1838, fecha en que H. se proclamó república independiente. A partir de este momento, H. atravesó un período caótico que finalizó en 1876; a la crisis política (doce guerras civiles, intervención extranjera, 50 cambios de jefe de Gobierno) se unió una grave crisis económica y cultural a la que puso fin Soto (elegido presidente en 1876) en un período de la historia de H. que se conoce con el nombre de «Reforma».

Sin embargo, el proceso de madurez constitucional del país hondureño estaba aún lejos de alcanzarse. Siguiendo una trayectoria común a la mayor parte de los países hispanoamericanos, la vida pública estaba protagonizada exclusivamente por las facciones oligárquicas, que recurrían al ejército para hacerse con el poder. Ello explica la persistente ingerencia del ejército en la vida política a través de continuos pronunciamientos contra los gobernantes de turno, y la falta de una estabilidad, que fue aprovechada especialmente por el capitalismo norteamericano para llevar a cabo una verdadera colonización económica del país, sólo interrumpida momentáneamente por algún presidente enérgico. Después de acabar la primera Guerra Mundial, la vida política hondureña se asentó sobre el enfrentamiento de los dos partidos que la han dirigido hasta el momento presente: el nacional y el liberal, cuyo antagonismo ha dado lugar en algunas ocasiones a verdaderas guerras civiles, entre las que destaca la que ensangrentó la nación en 1924.

Arte. Los mayas* han dejado un testimonio del nivel alcanzado por su civilización en las ruinas de Copán, cuyos magníficos monumentos, decorados con grandes figuras esculpidas, revelan una grandeza y barroquismo impresionantes. Durante la etapa de dominación española destacó el pintor Coques González (1614-1684). En época contemporánea ha sido también en el campo de la pintura donde han sobresalido varios artistas hondureños, como López Rodezno, Z. Montes de Oca y José A. Velázquez. Los más conocidos son Pablo Zelaya (m. en 1933) que vivió largo tiempo en España, autor de varias naturalezas muertas, de un *Paisaje de Madrid*, de *Las Monjas*, etc., y C. Zúñiga Figueroa (1883), cuyas principales obras son la *Glorificación del general Morazán* un retrato del general Tiburcio Carías y diversos cuadros de tema nacional.

Literatura. La literatura nacional se inició a finales del siglo XVIII y principios del XIX con José Cecilio del Valle, autor de un atrevido proyecto político esbozado en *Soñaba el abad de San Pedro, y yo también sé soñar*, y con José Trinidad Reyes, poeta, músico y dibujante, que se inspiró en la vena popular para la composición de sus celebrados villancicos y pastorelas. El romanticismo fue fecundo en toda clase de creaciones, y a través de la universidad se canalizó el afán de cultura. Aparecieron publicistas como Marco Aurelio Soto y Ramón Rosa, este último fue un escritor costumbrista *(Mi maestro Escolástico)*, y poetas como Manuel Molina, de carácter popular; Carlos Gutiérrez, romántico en sus versos y realista en su novela *Angelina*, y José Antonio Domínguez, autor del *Himno a la materia* y figura de transición hacia el modernismo que, encabezado por Rubén, se difundió entre las jóvenes generaciones. Froilán Turcios, Juan Ramón Molina, autor de *Tierras, mares y cielos*, Jerónimo Reina, Adán Coello y Ramón Ortega crearon un poderoso movimiento poético, caracterizado por su expresividad y fantasía. A finales del siglo XIX brotó pujante el indigenismo, que enseguida contó con las figuras excepcionales de Jorge Zepeda, autor de *Ritmos y colores de la tierruca;* Manuel Escoto, con *Los zorzales de San Pedro Sula;* Joaquín Soto, con *El adiós a mi pueblo*, y Rubén Bermúdez, autor de *Mi poema al río Ulúa*. Los maestros de las generaciones más jóvenes han sido Arturo Mejía y Rafael Heliodoro Valle, poeta y prosista este último, a quien se deben las obras *El rosal del ermitaño, Ánfora sedienta, Unísono amor* y *Flor de Mesoamérica*. Las tendencias más nuevas están representadas por Vicente Alemán, Oscar Acosta, Daniel Moya, Luis Landa, Alejandro Alfaro y Víctor Cáceres.

Música. Los aborígenes, entre los que destacaba la tribu de los chortises, eran aficionadísimos a las danzas rituales que, si tenían carácter guerrero, solían bailarlas al son del *tepunaguastle* o de instrumentos de percusión y viento, como atabales, trompetas y caracoles. Si la danza era bucólica y campesina se acompañaban del *xubac*, del *tum* o bien de las armoniosas chirimías y marimbas. Las danzas tenían carácter litúrgico y hombres y mujeres bailaban separados. Esta música popular, más o menos mixtificada, sigue en vigor entre los indios actuales. La música española, en su vertiente más tradicional, se impuso entre la población ciudadana y pudo ofrecer en el siglo XVIII el primer compositor importante, José Trinidad, autor de villancicos y pastorelas de honda tradición hispánica. A partir de la independencia, los músicos nacionales, influidos por el romanticismo, se han inspirado en las melodías indígenas populares para crear una digna tradición musical, representada por Manuel Adalid, Rafael Coello, Camilo Rivera e Ignacio Villanueva. En una línea



Fachada de la iglesia de la Virgen de los Dolores, en Tegucigalpa, notable y bella muestra de la arquitura colonial. (Foto SEF.)



La calle Central de Comayagua, con la iglesia de la Merced al fondo. (Foto SEF.)



Un aspecto de la famosa cancha para el juego de la pelota en la importantísima metrópoli maya de Copán, cerca del límite con Guatemala. (Foto SEF.)



Pescadores hondureños. La población de Honduras está constituida principalmente por mestizos y amerindios, con pequeños porcentajes de negros y zambos, de criollos y de europeos. (Foto SEF.)

más universal destacan Francisco Díaz, Leónidas Rodríguez y Humberto Cano, pero el intérprete fiel de la música nacional fue Fernando Blanco.

Honduras Británica o Belize, único enclave que tiene Europa en el istmo americano, pertenece a la Corona Británica, aunque desde 1964 goza de autonomía interna. En 1859 Pedro de Aycinena lo cedió a Inglaterra y desde entonces Guatemala no deja de reivindicar este territorio, del cual forman parte las islas Turneffe, situadas frente a las costas de Belize. Está limitado al N. por México, al E. por el mar Caribe y al S. y al O. por Guatemala. Su extensión es de 22.965 km². Desde el punto de vista geográfico-físico es una prolongación de El Petén guatemalteco o del Yucatán mexicano, pues es tierra baja, llana, pantanosa y de clima cálido y húmedo (insalubre). Está accidentado únicamente por los montes Maya, que alcanzan alrededor de 1.000 m de altura, y recorrida por el río Belize, procedente del vecino departamento de El Petén. La población, de mayoría católica, apenas supera los 115.000 habitantes, lo que supone una densidad de 5 habitantes por km², más elevada que en El Petén, que es de 1 h./km². La mayoría del territorio (un 46 %) está cubierto de bosque, dejando poca extensión a la agricultura (0,9 %). Ésta se basa en el cultivo de agrios, arroz, plátano y caña. El bosque produce materias que se exportan, como resinas, maderas finas (caoba, palo de rosa, palo de Campe-







El puerto de Hong Kong es sin duda uno de los más importantes del Extremo Oriente y del mundo. La densidad de población de esta reducida colonia británica es tal, que gran número de sus habitantes vive de modo permanente en los típicos sampanes anclados en las aguas del puerto. (Foto Salmer.)

dos y chicle (obtenido del *Achras sapota*). La ganadería es escasa. Las industrias más importantes son la fabricación de conservas derivadas de los agrios, en Stann Creek; las de azúcar, en Pembroke Hall; la producción de ácido tánico, en Corozal, y la extracción de resina, en Mango Creek. Belice, la capital, cuenta con unos 50.000 habitantes, es decir, alrededor del 40 % del total de la población; se encuentra situada en la costa, aunque está en proyecto su traslado al interior. Entre la población domina el elemento negro, seguido del amerindio y mestizo. Honduras Británica es, en definitiva, un territorio que vive, pobremente, de la agricultura en régimen de pequeña propiedad campesina (existe un reducido grupo de terratenientes) y de la pesca, necesitando la ayuda económica de la metrópoli.

Honegger, Arthur, compositor francés de origen suizo (Le Havre, 1892-París, 1955). En Zurich, muy joven aún, inició estudios musicales, que terminó en París bajo la dirección de Gédalge, Widor y d'Indy. La influencia de estos maestros, aferrados a la tradición, dejó huella en su obra, donde, no obstante, se encuentran las más importantes experiencias innovadoras de la música contemporánea, desde Debussy a Schoenberg. En una postura muy distinta por su orientación estética formó parte del Grupo de los Seis, de los que muy pronto se separó para seguir su propia iniciativa, es decir, la creación de complejas composiciones polifónicas y armónicas. Volvió a emplear, con moderna reelaboración, formas clásicas y un lenguaje polifónico que conserva las huellas del estilo y material del impresionismo.

Entre las obras de más relieve figuran *El rey David* (1923), salmo dramático en forma de oratorio; *Pacific 231*, composición para orquesta; *Judith* (1926), drama bíblico en tres actos, y *Juana de Arco en la hoguera* (1938), oratorio dramático. Además compuso la *Sinfonía para cuerdas*, *Sinfonía Litúrgica* y los *Cuartetos para cuerda*.

Hong Kong, isla que se halla situada delante de la costa SE. de China y que fue cedida a Inglaterra como colonia en 1841. Los límites del dominio colonial se extendieron en 1863, cuando se le agregó la península de Kowloon, y en 1898, cuando se le concedió en arriendo para 99 años la isla de Lan Tao, juntamente con otras más pequeñas. En total, la colonia de Hong Kong tiene una superficie de 1.032 km², de los cuales 75 pertenecen a la isla de Hong Kong; la población es aproximadamente de 4.000.000 de habitantes, con un 98 % de chinos. La administración está confiada a un gobernador, ayudado por un Consejo Ejecutivo y un Consejo Legislativo. La capital es Victoria (674.900 h., aproximadamente), situada en la isla de Hong Kong; la ciudad de Kowloon es la más populosa con 1.579.900 habitantes.

Dadas las características físicas del territorio, poco aptas para el cultivo, cuando la isla fue cedida a Inglaterra estaba habitada por un pequeño número de pescadores, pero los ingleses supieron dar valor a la ventajosa situación con relación a las importantes rutas marítimas del Pacífico y respecto a las tierras de China en el continente. Por esto, Hong Kong es actualmente uno de los puertos más importantes del mundo; el gran tráfico se debe también a la creación del puerto franco, por el que pasan libremente todas las mercancías (excepto licores y tabaco). La pesca es importante, y se dedican a ella más de 56.000 pescadores con 8.500 embarcaciones. Se encuentra asimismo en continuo progreso la industria, particularmente la textil, siderúrgica y de construcción. Completan la economía de Hong Kong: una discreta actividad agrícola, dedicada casi por completo al arroz, y toda una vasta gama de industrias menores (con producción de alimentos, calzados y aparatos electrodomésticos) y de actividades comerciales.

Dada la situación estratégica de esta colonia entre Indochina, el Japón y la Insulindia, fue ocupada por los japoneses durante la segunda Guerra Mundial. Volvió de nuevo a los ingleses en 1945.





El Boletus aereus o «cabeza de negro» es hongo comestible muy apreciado. Crece entre los castaños, las encinas y los nogales. A la derecha, el Boletus scaber es un hongo comestible, muy común durante el verano y el otoño en los bosques de encinas y en los matorrales.

Hongos

Los h. constituyen una importante clase del reino vegetal. Su estructura de vegetales es más bien simple, ya que carecen de verdaderas raíces, tallo y hojas, y están formados por conjuntos de filamentos que constituyen el llamado micelio, del cual se originan sucesivamente los cuerpos fructíferos, que pueden alcanzar discretas dimensiones, como sucede en los boletos y en los otros h. de sombrero que son tan frecuentes en los bosques. Además, los h. carecen de clorofila y por ello no pueden asimilar el anhídrido carbónico de la atmósfera, sino que deben absorber sustancias ya elaboradas; para vivir se fijan sobre organismos vivos (h. parásitos) o muertos (h. saprofitos: éstos son los de las putrefacciones o de las fermentaciones), o también sobre substratos ricos en sustancias orgánicas, como por ejemplo el humus de los bosques. Finalmente, otros h. viven en condiciones de ayuda recíproca con otros vegetales (h. simbiontes): tales son, por ejemplo, aquellos que con las algas dan los líquenes*. Su reproducción puede verificarse por orgánulos similares a las esporas, pero no de origen sexual (cónidos), o bien por esporas de origen sexual.

Los h. pueden subdividirse en cuatro subclases: ficomicetos, ascomicetos, basidiomicetos e hifomicetos.

Ficomicetos. Constituyen un grupo muy variado con formas interesantes que van desde el moho común *(Mucor mucedo)*, que se forma sobre el pan mojado dejado al aire, a las entomoftoras parásitas de las moscas, a las saprolegnas que viven sobre los peces y a las peronosporas parásitas de plantas, de las cuales la más dañosa es precisamente la que ataca a la vid. De extraordinaria importancia desde el punto de vista agrícola son el *Plasmodisphora brasicae*, causante de la plaga denominada hernia de la col, y el *Synchytrium endobioticum*, que origina el llamado cáncer de la patata.

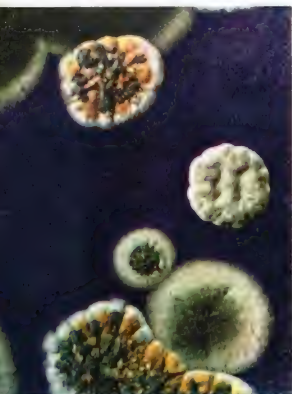
Ascomicetos. Se llaman así porque forman esporas contenidas en especiales involucros llamados ascas. Notables e importantes son los fer-

ESQUEMA DE LA PRODUCCIÓN DE LOS HONGOS



Las esporas, al caer sobre la tierra, producen sutiles filamentos, llamados micelos; de éstos se desarrolla bajo tierra una forma oval, que al salir a la superficie da lugar al verdadero hongo.

Hongos comestibles: 1) Morchella esculenta: las demás especies de este género son también comestibles; 2) Collybia velutipes; 3) Pleurotus ostreatus: el color del sombrerillo puede ser también pardo-violáceo o pardo-grisáceo; 4) Lepiota procera; 5) Psalliota radicata; 6) Tricholoma nudum: en el hongo viejo el color del sombrerillo es más pálido; 7) Boletus edulis: algunas otras especies del mismo género son también comestibles; 8) Amanita caesarea; 9) Cantharellus cibarius: el sombrerillo puede ser blancuzco, por efecto muchas veces del agua de lluvia; 10) Armillaria mellea: este hongo puede ser pardusco o moreno.



Determinados hongos, como, por ejemplo, los que constituyen las colonias aquí representadas, forman los tan conocidos mohos que se manifiestan sobre sustancias orgánicas que se hallan en estado de descomposición. (Foto SEF.)

mentos o sacaromicetos, h. microscópicos capaces de transformar las sustancias azucaradas en alcohol y anhídrido carbónico. Tales son el fermento del vino y los honguillos que constituyen la levadura para la panificación (fermentación*). A ellos pertenecen también los mohos que vegetan sobre muchas sustancias, como aquella verduzca que se encuentra frecuentemente sobre los frutos de los agrios y que, por su estructura microscópica, similar a pequeños pinceles (forma conídica, no ascofora), se llama penicilio. Y es precisamente de algunas especies de penicilios de las que se obtiene la penicilina, usada contra todas las afecciones bacterianas; otras, en cambio, se emplean de modo específico para la producción de quesos verdes, tipo gorgonzola.

También pertenecen a los ascomicetos algunos característicos h. comestibles, como las colmenillas o morchellas, que crecen por lo general en primavera y que presentan el sombrerillo de forma alargada y compuesto de alveolos, en los que se encuentran las ascas con las esporas; los tartufos, típicos h. subterráneos, y algunas especies dañosas, como, por ejemplo, el cornezuelo, el oídio de la vid y el mildiu.

Basidiomicetos. En estos h. las esporas están contenidas en células especiales, los basidios. En dicha clase se comprenden tanto los h. microscópicos frecuentemente patógenos para las plantas como la roya y el carbón del maíz (fitopatología*), la mayor parte de los h. con sombrerillo, por ejemplo, el rovellón y las setas. Ellos no son más que los cuerpos fructíferos surgidos de una rica red de micelios, que se encuentra bajo la superficie del terreno de los bosques o de los prados. Están típicamente constituidos de una parte más estrecha, pie, y otra más amplia parecida a una sombrilla abierta, sombrerillo, bajo el cual, según las familias a que pertenecen, hay unas láminas dispuestas radialmente, o bien pequeños poros, que contienen los basidios. De estos h. algunos son comestibles, otros sospechosos, otros incluso letales (amanita), porque contienen en su protoplasma determinadas sustancias altamente venenosas, como, por ejemplo, la muscarina, la colina, etc. Ningún medio empírico sirve para distinguir las especies venenosas de las comestibles; tan sólo se pueden diferenciar de modo seguro por sus caracteres botánicos y por una minuciosa confrontación analítica de los mismos.

Hifomicetos. Agrupa muchas especies cuya biología y desarrollo no se conoce totalmente, por lo que se les denomina h. imperfectos. Su número se va reduciendo poco a poco al irse esclareciendo sus procesos reproductores; la mayoría no son más que formas conídicas de otras especies de h. Casi todos viven parásitos sobre plantas a las que causan daños relativamente grandes. Se dividen en tres órdenes: esferopsidales, cuyas especies más conocidas son *Qhyllosticta persica*, parásita del melocotonero, *Phoma solanicola*, de la patata, y *Septoria secalis* del centeno; melanconiales, con los géneros *Marsonia*, *Gloeosporium* y *Coryneum*, y moniliales o hyfales, cuyo aparato vegetativo está formado por delgadas hifas dispuestas entre el parénquima foliar. El *Fusarium solani* produce la conocida podredumbre de la patata; el *Trichothecium roseum* es el causante del grave moho rosa de la fruta, y el *Cicloconium oleagineum* vive sobre las hojas y los frutos del olivo.

Hongos venenosos: 1) Boletus luridus: el color del sombrerillo puede también ser moreno-oliváceo, carbón-rosado o agamuzado; 2) Russula emetica; 3) Amanita verna: es letal; 4) Amanita muscaria; 5) Lactarius torminosus: algunas veces, las zonas concéntricas del sombrerillo, coloreadas más intensamente, pueden faltar; 6) Amanita phalloides: es mortal y el color del sombrerillo puede variar del oliváceo al blanco; 7) Hypholoma fasciculare; 8) Amanita pantherina: este hongo puede ser letal; 9) Amanita citrina: en otro tiempo fue considerado mortal porque se confundía con el Amanita phalloides; 10) Entholoma lividum.

envenenamiento por hongos. Los h. venenosos dan lugar a cuadros morbosos diversos según la especie ingerida; se distinguen tres formas principales de envenenamiento: la muscarínica, la faloidea y la livídica. La primera se debe a la muscarina contenida en la *Amanita muscaria* y en la *Amanita pantherina;* se manifiesta después de 3-4 horas de la ingestión de los h., con postración, somnolencia y a continuación pérdida de conocimiento; a la vez aparecen sudores, miosis, bradicardia y salivación abundante; los mismos h. pueden dar lugar a síntomas de excitación y crisis convulsivas con vértigos y midriasis; en este caso el síndrome se debe a la micetoatropina. El envenenamiento muscarínico, aunque grave, resulta raramente mortal.

El síndrome faloideo, producido por la *Amanita phalloides*, por la *Amanita verna* o por la *Amanita citrina*, se manifiesta después de pasadas 12 horas de la ingestión de los h., con vómitos, dolores gastrointestinales y diarrea abundante, decaimiento del estado general, oliguria, fiebre y calambres; después de unos dos días de mejoramiento sobrevienen ictericia, disturbios cardiocirculatorios, colapso y coma; el envenenamiento debido a la amanitotoxina contenida en los h. junto a otras sustancias tóxicas resulta letal en cerca del 50 % de los casos.

El cuadro de la intoxicación livídica o gastrointestinal debida a la ingestión de *Entholoma lividum*, *Boletus luridus*, *Agaricus torminosus*, etc., se manifiesta pocas horas después de la comida, con fuertes vómitos, dolores abdominales y diarrea: los síntomas persisten por cerca de dos días, raramente agravándose y conduciendo difícilmente a la muerte.



Boleto comestible. Con el término boleto se distinguen numerosos hongos de sombrerillo (basidiomicetos), con pie generalmente largo y central. La cara superior del sombrerillo es casi hemisférica (aplanada en las setas muy desarrolladas) y la inferior está punteada por infinidad de poros. (Foto SEF.)

La terapéutica, aparte la norma general que prescribe tanto el lavado gástrico como la limpieza intestinal a practicar en los envenenamientos recientemente sufridos, varía según los tipos de h. causantes, por lo cual es sumamente útil en todo caso el exacto conocimiento de las especies que se han ingerido.

honor, en amplio sentido, es la dignidad personal en cuanto se refleja en la consideración de los demás. Desde un punto de vista más subjetivo y unilateral, es decir, considerado en la propia persona y no respecto a la estimación ajena, el h. es el sentimiento de la propia dignidad, la cualidad moral que nos hace cumplir severamente nuestro deber.

La palabra h., referida a una mujer, indica el pudor y la honestidad.

Honorio, nombre de cuatro papas y un antipapa.

H. I (625-638). Durante su pontificado se desarrolló en Oriente la herejía monotelita.

H. II (1124-1130), cardenal-obispo Lamberto de Ostia y representante pontificio en la conclusión del concordato de Worms. Fue elegido en medio de las rivalidades nobiliarias entre las familias Frangipani y Pierleoni. Durante su pontificado, al emperador Lotario de Suplinburgo le opusieron (1127) un antirrey, Conrado de Suabia, al que excomulgaron los obispos alemanes, confirmando el Papa la sentencia. Tuvo como colaborador a San Bernardo de Claraval.

H. III (Cencio Savelli; 1216-1227). Presenció la continuación de la guerra albigense, pero no su fin. Federico II le renovó la promesa de la



El papa Honorio III. Detalle del fresco de Giotto «San Francisco predica al papa Honorio», conservado en la iglesia superior de la basílica de San Francisco de Asís. (Foto IGDA.)

cruzada hecha a su antecesor Inocencio III y H. III le coronó en 1220. Medió también en el conflicto surgido entre Federico II y las ciudades del norte de Italia. Florecieron durante su época las órdenes mendicantes de los franciscanos y los dominicos.

H. IV (Giacomo Savelli; 1285-1287). Con motivo de las luchas contra Carlos de Anjou, censuró a aragoneses y sicilianos. A petición de Ramón Llull, accedió a establecer en Roma una escuela para el estudio de las lenguas orientales. Promovió en la universidad de París los estudios orientales con vistas a un acercamiento de la iglesia griega y a un mejor conocimiento y comprensión del mundo musulmán.

H. II, antipapa (Cádalo; 1061-1072), obispo de Parma, fue opuesto por Enrique IV al papa Alejandro II, elegido unánimemente por los cardenales.

Honorio, Flavio, emperador romano de Occidente (393-423). Segundo hijo de Teodosio el Grande, a su muerte recibió la parte occidental del Imperio. Durante mucho tiempo sufrió la influencia de su tutor, el general Estilicón, pero en el año 408 lo mandó matar, temiendo que le destronara al entrar en tratos con Alarico, rey de los godos. Alarico tomó y saqueó Roma (410); su sucesor, Ataúlfo, abandonó Italia y en Narbona se casó con Gala Placidia, hermana de H.

Durante el reinado de H. el Imperio perdió de manera definitiva España, la Galia y Gran Bretaña.

Honshû, la más extensa de las cuatro islas principales del archipiélago japonés. Tiene la forma de un arco de casi 1.400 km de longitud y de 50 a 300 km de anchura, abierto hacia el NO. Se extiende entre el océano Pacífico al E., el mar del Japón al O., el mar Interior (Seto Naikai, un amplio y poco profundo brazo de mar entre H., Shikoku y Kyûshû) al S. y los estrechos de Shimonoseki al SO. y de Tsugaru al N., al otro lado de los cuales se extienden, respectivamente, las islas de Kyûshû y Hokkaidô.

Los centros de población más importantes y los mayores complejos industriales están situados casi todos en las zonas costeras, donde el terreno es menos inaccesible y el problema de los transportes de fácil solución. En H. se encuentran los complejos industriales de mayor importancia de todo el Oriente asiático, como, por ejemplo, construcciones navales, industrias metalúrgicas y de maquinaria, industrias químicas, del vidrio y fábricas de tejidos.

La isla de H. tiene una población de 75.600.000 habitantes aproximadamente, sobre una superficie de 230.206 km² (incluidas las islas más pequeñas que le rodean). JAPÓN*.

Honthorst, Gerrit van, pintor holandés (Utrecht, 1590-1656). Estuvo en Roma desde 1610 hasta 1620, y tuvo ocasión de estudiar y profundizar en el arte tenebrista de Caravaggio, sin descuidar, no obstante, las experiencias de Gentileschi y de Terbruggen. Vuelto a su patria, recibió grandes honores y encargos de parte del *estatúder* Federico Enrique, del rey de Inglaterra Carlos I y de Cristián IV de Dinamarca. Su influencia en la formación de Rembrandt y de Vermeer fue notable.

Entre sus obras más célebres figuran: «Decapitación del Bautista» (1610; Santa Maria della Scala, Roma), «El sacamuelas» (1622; Pinacoteca de Dresde) y «El músico» (1622; en la actualidad en el Museo Nacional de Amsterdam).

Hood, Robin, legendario héroe inglés, personificación de la lucha contra los invasores normandos y prototipo del bandido generoso que ayudaba a los pobres. Se le ha supuesto contemporáneo de Ricardo I Corazón de León, y diversos escritores han narrado sus aventuras, como Walter Scott en *Ivanhoe*.

Hooft, Pieter Cornelizonn, escritor holandés (Amsterdam, 1581-La Haya, 1647). Estudió leyes en Leiden y fue gobernador de la región de Gooiland. Las composiciones de H., el poeta más importante del Renacimiento holandés, son en su mayor parte sonetos de amor al estilo petrarquista. Escribió también para el teatro; en el drama pastoral *Granida* (1605) se advierte el influjo de Tasso y Guarini, en tanto que la influencia de Séneca se refleja en sus tragedias de tema histórico: *Geeraerdt van Velzen* (1613) y *Baeto* (1626). En ambas, el autor, protestante de espíritu liberal, se muestra defensor de la tolerancia religiosa y política. Su mejor obra teatral es la comedia *Warenar* (1616), inspirada en la *Aulularia* de Plauto, que H. ambienta en la Amsterdam de su tiempo. Desde 1618 H. se dedicó a las obras históricas en prosa: *La vida de Enrique el Grande,* sobre Enrique IV de Francia (1626); una historia de la *Casa de los Médicis* (1638), y, sobre todo, la *Historia Holandesa* (los primeros 20 libros aparecieron en 1642, pero quedó incompleta) sobre las luchas religiosas y políticas de los holandeses contra España. En esta obra, H. gran admirador de Tácito, procuró un estilo semejante al del historiador latino. En el castillo de Muiden, H. se rodeó de poetas, músicos e intelectuales, que integraron el conocido «Círculo de Muiden».

Hooke, Robert, científico inglés (Isla de Wight, 1635-Londres, 1703). Estudió en Oxford donde fue ayudante de Boyle*; tuvo después el cargo de experimentador en la Royal Society y luego actuó como secretario de la misma. Por fin obtuvo la cátedra de geometría en el Gresham College (1665).

H. estudió la elasticidad de los sólidos y enunció la ley que lleva su nombre, de acuerdo con la cual las deformaciones elásticas, si son pequeñas, son proporcionales a la fuerza deformante: *Ut tensio sic vis*.

En óptica realizó experiencias sobre láminas delgadas (refracción*), pero no logró interpretar el origen de la refracción; sostuvo la apenas introducida, y aún no admitida, teoría ondulatoria de la luz, en oposición con Newton*.

Dotado de una gran habilidad mecánica, inventó numerosos aparatos e ingenios. Se dedicó a la construcción de relojes — entonces de gran importancia porque era decisiva la determinación de la hora exacta para calcular la longitud de un lugar — utilizando el muelle espiral en sus volantes. En astronomía observó las manchas solares, la Luna, Júpiter y el anillo de Saturno. Midió la aceleración de la gravedad mediante el péndulo, e intuyó la ley de la gravitación universal, por la cual obtuvo cierta prioridad sobre Newton.

No obstante conseguir notables logros, su interés hacia argumentos disparatados (característicos de su tiempo) y también una cierta inquietud de temperamento, juntamente con la escasa preparación matemática debida a la falta de estudios académicos, le impidieron dar una mejor organización a su obra.

Hoover, Herbert Clark, político estadounidense (West Branch, Iowa, 1874-Nueva York, 1964). Ingeniero de minas, desempeñó muchos cargos políticos y técnicos durante la primera Guerra Mundial, y en 1928, siendo candidato republicano, fue elegido presidente de los Estados Unidos. Durante su mandato intentó, aunque con poco éxito, resolver la grave crisis económica que sufría el país, y se mostró partidario de la reducción de armamentos. No habiendo sido reelegido en 1932, atacó el *New Deal* (política económica) de Roosevelt y, al estallar la segunda Guerra Mundial, aunque era partidario de organizar el



El actor cinematográfico Bop Hope, creador de un singular estilo de comicidad, en una escena de «Vaya, me equivoqué de número». (Foto Arch. Salvat.)

fondo de socorro para Finlandia, agredida por la Unión Soviética (1939), se mostró contrario a la ley de arrendamientos y préstamos y, después, a la intervención americana. Discrepó del acuerdo de 1943 sobre la rendición sin condiciones y presidió, en 1946, el Comité de emergencia para combatir la carestía, dirigiendo una misión de control en Alemania y Austria.

Hope, Bob (nombre artístico de Leslie Townes H.), actor norteamericano de teatro, cine, radio, televisión y music-hall (Londres, 1904). Es uno de los actores cómicos más populares, creador de un estilo propio. Empezó su labor en el cine con la comedia musical *Big Broadcast 1938,* género al que preferentemente se ha dedicado. Con Bing Crosby y Dorothy Lamour formó el trío de la popular serie de películas *Ruta de...* Ha actuado repetidamente en los frentes de guerra para entretener y divertir a los soldados. Entre sus películas cabe destacar: *El gato y el canario* (1939), *Mi rubia favorita* (1942), *Rostro pálido* (1948), *La gran noche de Casanova* (1953), *Soltero en el paraíso* (1961) y *Vaya, me equivoqué de número* (1966).

hopis (o mokis), tribu india del grupo de los indios pueblo* que vive en una región árida del N. del estado de Arizona (SO. de EE.UU.), en seis aldeas autónomas situadas sobre escarpadas mesetas cortadas a pico y a unos 1.800 m de altitud. Su lengua pertenece a la rama *shoshon* del tronco uto-azteca. En cuanto a la raza son típicamente indios: piel cobriza, cabellera negra y lacia, pómulos salientes, etc. Su base económica es la agricultura. La caza les proporciona la escasa carne de su dieta corriente; crían pavos, pero no para su alimento, sino para aprovechar sus plumas. Las casas (de varios pisos y provistas de azoteas) son de piedra, con techos de vigas, ramas y barro; se entra a ellas por la azotea, a la que se accede desde el exterior mediante una escalera de mano; cada vivienda posee una cámara subterránea que, en algunos casos *(kiva),* sirve para ceremonias religiosas.

La tribu se compone de gran número de clanes en los que el parentesco se cuenta por línea femenina. La herencia de la casa y de la tierra pasa directamente de la madre a la hija, o en su defecto a otras mujeres parientes de la madre. Pero el padre es siempre el cabeza de familia, y sólo los hombres ejercen cargos políticos.

Entre estas tribus indias los niños son muy apreciados, y la casada desea tener muchos hijos. El matrimonio es rigurosamente monógamo, y hay libertad en la elección del cónyuge. Los hombres trabajan en los campos, cazan, fabrican armas y utensilios (de madera, piedra o hueso), recogen materiales pesados de construcción, hilan el algodón y lo tejen, y confeccionan vestidos. Las mujeres construyen y reparan las casas, recolectan vegetales silvestres, se ocupan en las tareas domésticas y fabrican cestos y vasijas de barro.

Los h. fueron descubiertos por los españoles en 1540, quienes en 1629 establecieron misiones entre ellos que fracasaron. Desde 1882 viven en régimen de reserva. En el contacto con los europeos su modo de vivir se ha modificado en algunos aspectos, pero mantienen, casi íntegramente, sus complicadas ceremonias religiosas.

Hopkins, Gerard Manley, poeta inglés (Stratford, Essex, 1844-Dublín, 1889). De familia anglicana, estudió letras clásicas en el Belliol College de Oxford, donde fue discípulo de Walter Pater. En 1866 se convirtió al catolicismo y, más tarde, ingresó en la Compañía de Jesús. En 1884 fue nombrado profesor de griego en la universidad de Dublín. Las poesías de H., publicadas casi todas en 1918 por Bridges, cerca de 20 años después de su muerte, son testimonio de una experiencia religiosa muy compleja. Se distingue H. por su estilo vivo, intenso, y su lenguaje audaz, lo cual le hizo descuidar la conexión lógica del discurso, llevado de su deseo de expresarlo todo. La fama de H., insegura al principio, se consolidó con la segunda edición de sus poesías (1930), hasta alcanzar un verdadero culto entre los jóvenes poetas del decenio anterior a la segunda Guerra Mundial. Pionero de la poesía moderna, por sus innovaciones técnicas, H. se movió, no obstante, en el ambiente tradicional. Dio nuevo vigor a los elementos anglosajones de la lengua y sacó a la luz ritmos y formas de la poesía medieval anterior a la conquista normanda, así como procedimientos estilísticos de la literatura isabelina. Su poema más logrado fue *The Wreck of the Deutschland* (El naufragio del *Deutschland*), basado en un suceso contemporáneo del autor.



Miriam Hopkins en una escena del filme «Oro, amor y sangre». Esta notable actriz ha destacado especialmente por su vigoroso temperamento dramático.



«Una cena» de Gerrit van Honthorst, pintor holandés del siglo XVII, que influyó notablemente en la formación de Rembrandt y de Vermeer. Galería de los Uffizi, Florencia. (Foto Mercurio.)

Hopkins, Miriam, actriz norteamericana de cine, teatro y televisión (Savannah, Georgia, 1902). Por prescripción facultativa se dedicó a la danza, que luego adoptó como profesión. Pasó después al campo del cine, en el que gozó de gran popularidad y prestigio entre los años 1930 y 1940, destacando por su vigoroso temperamento dramático. Luego sólo hizo apariciones esporádicas o en papeles secundarios. Entre sus éxitos se recuerdan *Oro, amor y sangre, El hombre y el monstruo, Una mujer para dos, La feria de la vanidad,* etc. Recientemente apareció en *La jauría humana.*

hora, nombre dado a cada una de las 24 partes iguales, equivalentes a 15°, en que los astrónomos han dividido la línea equinoccial. La h. se clasifica en sidérea, solar y media. La h. sidérea de un lugar, en un momento determinado, es el ángulo que forma su meridiano con el del punto Aries de la esfera celeste, contando este ángulo hacia el E. a partir del último. Si tomamos como punto de referencia al Sol, tendremos la h. solar verdadera. Para evitar las irregularidades del tiempo solar aparente, producidas por la oblicuidad de la eclíptica y por las variaciones de velocidad de la Tierra en su órbita alrededor del Sol, se ha establecido el tiempo solar medio. La h. sidérea y la solar varían en cada instante de un sitio a otro de la Tierra. Así, cuando el Sol que produce la h. solar media

se halla sobre el meridiano de Greenwich, en este punto la h. solar media son las 12 del mediodía, pero el tiempo solar medio para todos los lugares situados al O. de Greenwich es antes del mediodía y más tarde para los que se hallan al E. Para eliminar los continuos cambios de la h. solar con la longitud, se suele emplear la h. oficial. Para ello, se ha dividido la Tierra en 24 zonas horarias, cada una de ellas de 15° de anchura y centrada sobre longitudes acordadas de 0°, 15°, 30° y así sucesivamente. En cada zona la h. constituye el tiempo solar medio del meridiano acordado.

Horacio Flaco, Quinto, poeta latino (Venosa, 65-Roma, 8 a. de J.C.). Hijo de un liberto, recibió, gracias a los sacrificios y a la sagaz dirección de su padre, una educación literaria digna de un noble, así como una sólida formación moral. En Roma fue discípulo de Orbilio Pupillo, y más tarde tuvo contactos con los círculos epicúreos de la Campania, donde escuchó a Filodemo. Residiendo en Atenas le sorprendieron los acontecimientos que siguieron a la muerte de César y se enroló en las filas de los tiranicidas, con quienes combatió en Filipos (42) al frente de una legión y con el grado de tribuno. La derrota de los republicanos y un infortunio personal (el abandono de su escudo en el campo de batalla) tuvieron decisivas repercusiones en su vida y su psicología. El hecho de que se le confiscara la hacienda paterna, así como el de verse reducido a un modesto oficio de escribano, le produjeron una gran aversión a todo impulso irracional, y como consecuencia, se esforzó en regular su propia vida según los dictámenes del buen sentido y las orientaciones enseñadas por los filósofos, no sólo epicúreos, sino de todas las corrientes. Virgilio y Vario lo presentaron a Mecenas, a quien se unió en una estrecha amistad. Entonces H. realizó el sueño de poseer, por liberal regalo de su amigo, una quinta en Sabina, lugar de evasión de la agitada vida de Roma; sin embargo, el poeta siguió siempre con interés las vicisitudes de esta ciudad. Cuando contó con el favor de Augusto, rehusó los cargos oficiales que éste le ofrecía y prefirió dedicarse a la meditación, a la filosofía, a la lectura y a la poesía. Muchas mujeres desfilaron por su vida, pero sin dejarse influir ni dominar por ellas: las figuras femeninas que transcurren en su poesía, con nombres ficticios, son amadas a veces intensamente, pero siempre con el conocimiento de la fragilidad de los vínculos, y con la cautela de un autocontrol inmune a los desengaños. En su amistad con Virgilio, Quintilio, Aristio, Mecenas y muchos otros, fue sencillo, ardiente y leal. Fácil a la ira y pronto en deponerla; tuvo conciencia de su propia grandeza, pero supo mostrarse comprensivo ante los defectos y los vicios de los demás. El ejercicio de la razón y la incansable búsqueda de la tranquilidad epicúrea contribuyeron a hacer de H. un hombre aparentemente sereno, pero no apagaron sus inquietudes.

En el libro de los *Epodos (Yambos)* aparecen impetuosas invectivas personales, políticas y literarias, calcadas en el lejano modelo de Anquíloco o de Hiponax, y se descubre aún el inquieto pálpito del alma juvenil que, sin embargo, tiende ya a centrarse en una sosegada convivencia con los amigos. En las *Sátiras* (18 composiciones en 2 libros) se revela ya plenamente su temperamento, susceptible pero bonachón, amigo de la crítica demoledora pero incapaz de despiadadas agresiones. Este carácter suyo se refleja en diversos pasajes, bien sea cuando el poeta presenta una agenda de viajes, o cuando contrapone su vida llena de defectos, aunque consciente y honrada, a la confusa agitación de una sociedad viciosa, o cuando enuncia sus propias convicciones literarias examinando los caracteres del género satírico y los aspectos concretos de su labor poética, o cuando echa por tierra caracteres inmortales. El valor lírico de una poesía escrita sin pretensiones, en un hexámetro discursivo bastante parecido al *sermo merus*, radica en la presencia de su propia personalidad, a través de innumerables facetas. Un matiz expresivo diferente se manifiesta en las *Odas* (compuestas de 4 libros, de los que los 3 primeros se publicaron a un tiempo y el cuarto fue escrito y dado a conocer más tarde). Para ellas tuvo dos principales filones de inspiración: el cívico-celebrador y el convival y amoroso. En el primero algunos han querido ver, erróneamente, al H. auténtico. Es el H. que, convertido a los ideales ético-políticos de la época de Augusto, ha adquirido conciencia de la grandeza romana y de sus consecuencias; pero los tonos épico-encomiásticos son los menos propios de H. Los terribles recuerdos de las guerras civiles y el temor ante las amenazas de Cleopatra y Antonio, ceden el puesto al entusiasmo por la victoria y la paz segura. En las seis primeras odas del libro III, las llamadas «odas romanas», el poeta canta la *virtus* y, en general, el poder del príncipe y de su pueblo, interpretando los designios de los gobernantes, exaltando y amonestando con actitud y conciencia de vate. La exaltación de Roma se completa en el célebre *Carmen saeculare*, una mediocre composición para coro, escrita en el año 17 para la institución de los *ludi* seculares. En el libro IV, la intención de celebrar se centra en los miembros de la familia imperial, y llega a ser adulación. Su lírica es mucho más auténtica, y en ella, el dolor que produce la vida encuentra remedio en el *carpe diem*, es decir, en el ansia de iluminar de alegría el instante que huye, arrebatándolo a las tinieblas del misterio y de la muerte, siempre amenazadoras. Estas poesías, ya brillantes, ya despreocupadas, ya recorridas por estremecimientos ante lo desconocido o por lúgubres entonaciones, pero siempre ricas en máximas equilibradas, constituyen quizá una sola poesía: se asemejan a las variaciones de un tema musical, entonado con una nitidez que no tiene par en la poesía antigua. En ellas se pueden reconocer muchas experiencias literarias, desde el lirismo eólico de Alceo y Safo, hasta la gran lección de Calímaco y los poetas nuevos; siempre van acompañadas de un elevado rigor formal, de un perfecto moldeado de versos y estrofas, y hasta de la seguridad de los gestos, fríos y académicos en apariencia. En las *Epístolas*, obra de plena madurez, en 2 libros, aparece un intento de antilirismo y cierto afán moralizante, evidente en las *Sátiras*. Pero en la introducción a las cartas (cada epístola está dedicada a un amigo) y en el tono sentencioso y exhortador de la obra se revela la presencia de un argumento intencionado y una gran riqueza sentimental. Las tres epístolas del libro II tienen carácter literario. La tercera, dedicada a los pisones



Louis David: «El juramento de los Horacios»; Louvre, París. Según la leyenda, el duelo entre los Horacios y los Curiacios puso fin a la guerra entre Roma y Alba Longa. (Foto Latanza.)



Q.
HORATII
FLACCI
OPERA

PARMAE
IN AEDIBVS PALATINIS
CIƆIƆCCLXXXXI
TYPIS BODONIANIS



Arriba, portada de una edición en rústica de las obras de Horacio Flaco. Abajo, contorniato del siglo IV con la efigie del poeta latino.

...es el *Arte poética*, considerada como obra autónoma que, no obstante ser un compendio de reglas aristotélicas, ha alcanzado en todo tiempo un gran éxito.

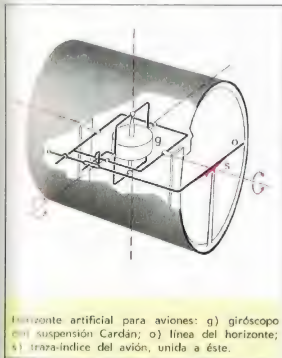
Horacios y Curiacios, protagonistas de un episodio legendario de la antigua historia romana (s. VII a. de J.C.) que tuvo lugar durante el reinado de Tulio Hostilio, en el transcurso de la guerra entre Roma y Alba Longa. Las dos ciudades convinieron en hacer depender la suerte de la guerra del resultado de un combate entre tres guerreros de cada una de las dos partes. En el primer encuentro cayeron muertos dos de los tres campeones romanos, los hermanos Horacios, vencidos por los campeones albanos, los tres hermanos Curiacios. Sin embargo, el tercer Horacio, con una fingida fuga, logró separar a los Curiacios, y uno tras otro les dio muerte, obteniendo así la victoria para Roma. El vencedor mató después a su propia hermana Horacia, a la que encontró llorando por la muerte de uno de los tres Curiacios, que era su prometido.

horca, especie de patíbulo formado por tres maderos, de los cuales dos están hincados en tierra y el tercero encima de los primeros, trabándolos, en el que mueren colgados los delincuentes condenados a esta pena. Hasta el siglo XIX la muerte en la h. fue la pena más común y solía ir acompañada de otros suplicios para hacer el castigo más infamante y doloroso. Las h. se levantaban cuando había ocasión de ello o se alzaban como un testimonio perenne para demostrar públicamente el poder de los soberanos, señores y comunidades encargadas de administrar justicia o para amedrentar a los malhechores.

Horda de Oro, dinastía mongólica, fundada por Batu, nieto de Gengis Khan, en el siglo XII, en las estepas de Asia centro-occidental. Los mongoles de la Horda de Oro invadieron, entre 1237 y 1240, toda la Rusia meridional y central; Batu estableció la capital en Saray (alto Volga) e hizo tributarios a los diversos príncipes locales. A continuación, el principado de Moscú se convirtió en el centro de la resistencia cristiana y nacional contra los mongoles, que fueron derrotados en Kulikov (1380) por Dmitri Donskoy. Posteriormente, Iván III el Grande aniquiló al último gran khan de la Horda de Oro, Cheikh Ali (1502). La desaparición de la Horda señaló el comienzo de la supremacía moscovita en Rusia.

Horia, Vintila, escritor rumano (1916). Estudió en Budapest y durante la segunda Guerra Mundial fue agregado de prensa en la embajada de su país en Roma y más tarde en Viena. Internado por los nazis en un campo de concentración (1942), al acabar la guerra vivió en la Argentina. Desde 1953 ha residido mucho tiempo en Madrid.

Su dominio del francés y del español le ha llevado a escribir también en estos idiomas. En 1960 obtuvo el Goncourt con *Dios ha nacido en el exilio*, pero renunció a él. Del mismo año son *La rebelión de los escritores soviéticos* y *Poesía y libertad*. En 1966 ha publicado *La séptima carta*.



Horizonte artificial para aviones: g) giróscopo con suspensión Cardán; o) línea del horizonte; s) traza-índice del avión, unida a éste.



Entrada de un hormiguero. Algunas especies de hormigas, además de construir nidos que sobresalen del terreno, como se ven en los bosques y prados, instalan su hormiguero bajo piedras expuestas al sol.

horizonte artificial, instrumento que, con modalidades y fines diversos, sirve para materializar el plano horizontal o su traza. En la marina, cuando no existía o no funcionaba con suficiente frecuencia y regularidad la transmisión radiotelegráfica de las señales horarias, se usaba para el control de los cronómetros una cubeta que contenía mercurio, con ayuda de la cual era posible medir con exactitud la altura de un astro y deducir así la corrección de los cronómetros. Para obtener la necesaria exactitud, la observación debía realizarse lógicamente en tierra.

Para poder medir la altitud de los astros a bordo de barcos o de aviones, tanto de noche como de día, con un horizonte escasamente visible, se han construido sextantes en los que el horizonte artificial está indicado por niveles de burbuja o por giróscopos: con estos sistemas se obtiene una aproximación más bien escasa.

Con la expresión de horizonte artificial se indica también un instrumento, llamado comúnmente indicador de equilibrio, que permite al piloto conocer, en medio de la niebla o de noche, la inclinación del avión respecto al horizonte señalado por un giróscopo: el equilibrio del avión se advierte por la posición de una traza-índice respecto a la línea de horizonte, elementos que aparecen en el cuadro del instrumento.

hormiga, nombre común de una extensa familia de himenópteros, dividida en ocho subfamilias. Se conocen cerca de 7.500 especies de h., distintas por su tamaño y otras diversas particularidades, pero sin embargo todas tienen algunos caracteres morfológicos comunes en lo que respecta a la cabeza, al tórax y al abdomen. La cabeza está dotada de fuertes pinzas, cuyas dimensiones y forma varían según las funciones que desempeñan los distintos individuos de cada especie; estas pinzas sirven normalmente para coger, cortar o taladrar



Las hormigas, según las especies, construyen nidos de diversas formas. En la fotografía, hormiguero en forma de cúpula hallado en el Brasil. (Foto Andi.)

y raras veces las utilizan para la alimentación. Para comer utilizan generalmente las mandíbulas y el labio inferior, en forma de lengua *(labium)*, que constituyen el aparato chupador y lamedor. Los ojos son compuestos, poco desarrollados, y están situados lateralmente; entre ellos se encuentran tres ojos simples (que a menudo faltan en las obreras) y dos antenas de gran movilidad.

El tórax generalmente se halla simplificado por fusión o reducción de segmentos; los tres pares de patas, casi siempre largas y finas, sirven para la locomoción y para la limpieza, pues cada una de ellas está dotada de un doble cepillo, cuyos pelos huecos están lubricados por glándulas. Los dos pares de alas son membranosas y distintamente desarrolladas; por lo general las posteriores son más pequeñas que las anteriores. Las alas son una prerrogativa de las hormigas sexuadas, y faltan en las h. estériles; sin embargo, después del vuelo nupcial también las pierden las sexuadas.



Como en todos los himenópteros apócritos (o pedunculados) el abdomen está unido al tórax por un pedúnculo, que está constituido por un segmento reducido, y a veces incluso por otro, mientras un segmento anterior, más largo, forma parte, morfológicamente, del tórax. En muchas especies la extremidad posterior del abdomen lleva un aguijón. En el aparato digestivo de las h. el esófago está dilatado en su parte posterior, formando una bolsa, llamada buche, que sirve de almacén de reserva y funciona como «estómago social», ya que los alimentos que allí guarda pueden alimentar a los demás miembros del hormiguero: en algunas h. obreras de América (*Myrmecocistus hortideorum* y especies afines) el buche, llenándose de sustancias azucaradas, se dilata tanto que los animales son incapaces de moverse y permanecen suspendidos de la bóveda de una cámara interior del nido, transformadas en odres vivientes. Al buche sigue la molleja o proventrículo, que hace pasar el alimento del buche mismo al intestino medio y separa, mediante una válvula especial, el alimento que regurgita del que le sirve de alimento y este último es digerido en el intestino medio.

Vida en el hormiguero: 1) hormigas sudamericanas del género Atta, llamadas portaparasoles, transportan al nido pedazos de hojas que desmenuzan (2) para formar un estrato (3) sobre el que cultivan hongos especiales de los que luego se alimentan. 4) Algunas especies de hormigas alimentan con maíz a los pulgones para utilizarlos después como depositarios de sustancias azucaradas. 5) Hormigas melígeras, llenas de líquido dulce que ceden a sus compañeras. 6) Reserva de semillas. 7) Hembra reina poniendo huevos. 8) Transporte y cuidado de los huevos. 9) Larvas y 10) crisálidas cuidadas por las obreras. 11) Capullos con crisálidas; de uno de ellos sale la hormiga aún amarillenta; de los capullos más gordos sale la hormiga que será la reina del hormiguero. 12) Depósito de desechos

Se distinguen entre las h. dos grupos claramente diferenciados de individuos: las h. estériles, que son hembras y cuyos órganos genitales no se han desarrollado, y los insectos sexuados. Las h. estériles, en ciertas especies, son de un solo tipo (obreras), en otras están divididas en dos subrazas: la de las obreras y la de los soldados; cada una de estas dos subrazas puede subdividirse a su vez en grupos menores por una diferenciación de funciones que, sin embargo, no suele ser absoluta, sino que puede variar según las necesidades de la sociedad. A las formas estériles (obreras y soldados de distintos tipos) se les asignan diversas actividades, como la construcción de los hormigueros, el cuidado de la prole, la recolección de alimentos y la defensa del hormiguero. Según las especies, estos hormigueros están formados por distintas sustancias y presentan una estructura y dimensiones diferentes; los más complejos están constituidos por varios pisos y galerías, que comprenden «almacenes» para conservar las provisiones y «bancos» donde se guardan y cuidan los pulgones y otros insectos mirmecófilos. En algunas especies, llamadas parásitas dimórficas, no existen obreras, porque los huevos son depositados en nidos de otras h. y adoptados por las obreras de las huéspedes, a cuya reina mata la hembra parásita. Los insectos sexuados son alados y la fecundación tiene lugar en primavera o en verano, durante el vuelo nupcial: una hembra acumula en su receptáculo tantos espermatozoides que permanece fecunda durante toda su vida, cuya duración puede variar de diez a quince años. Después del vuelo los machos mueren y las hembras pierden las alas, que ya no les son útiles. Más tarde empiezan a poner huevos, de los que nacen larvas ápodas y vermiformes a las que cuidan y nutren las obreras; las larvas sufren el fenómeno de la metamorfosis y se convierten en ninfas y, luego en insectos adultos.

Las costumbres de las h., muy variadas e interesantes, han sido particularmente estudiadas por el entomólogo suizo Auguste Forel (1848-1931), por el alemán Erich Wasmann (1859-1931), por el americano William Morton Wheeler (1865-1937) y por el italiano Carlo Emery (1848-1925). Algunas especies de h., como la h. roja *(Formica rufa)*, común en los bosques de coníferas de Europa, son puramente cazadoras y atacan a insectos y animales mucho mayores que ellas; incluso en algunos países esta h. roja ha sido criada y difundida en varias zonas forestales para combatir las procesionarias del pino. Otras especies se nutren de sustancias vegetales y otras de excrementos líquidos y azucarados de los pulgones: acariciando e incitando con las antenas a estos hemípteros homópteros les obligan a segregar un poco de excremento, con lo que se puede decir que las h. les «ordeñan». Son muy interesantes también los métodos de guerra entre las h. entre sí y entre h. y termites. Las h. del género *Atta*, sudamericanas, reciben el nombre de «porta-parasoles» o «cortahojas», porque cortan las hojas, dañando considerablemente las plantaciones, y las llevan al hormiguero, donde, desmenuzadas y untadas con saliva, sirven de sustrato para el cultivo de unos hongos de los que se nutren dichos animales.

La h. amazona y la h. sanguínea (difundidas por Europa y, con especies afines, por Asia y América) reciben también el nombre de «hormigas esclavistas»: invaden los nidos de otras especies (en Europa la víctima es la h. *fusca*) y con sus potentes pinzas matan a la reina, saquean el hormiguero y se hacen adoptar y servir por las obreras de las víctimas. La h. hilanderas de Australia y de Indonesia tienen los nidos sobre las hojas y cosen sus bordes empleando las larvas que segregan seda.

En cuanto a destrucción de plantas y productos alimenticios, las h. son perjudiciales para la agricultura y la economía doméstica. Una de las especies más difundidas en gran parte de Europa es la h. argentina, originaria de América del Sur, que ha determinado incluso la desaparición de varias especies locales. Otras h. extraordinariamente agresivas son la legionaria — género *Eciton* de América tropical — y la h. ahuyentadora, del género *Dorylus*, difundida sobre todo en África: se caracterizan por su notable polimorfismo, hasta tal punto que existen individuos pequeños y grandes, enormemente diferenciados según las tareas que tienen que realizar; dichas h., además de organizar expediciones de caza a sitios cercanos, realizan grandes emigraciones, en las que participan decenas o centenares de millares de individuos.

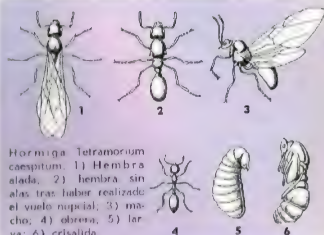
Desde hace algún tiempo el hombre utiliza algunas especies de h. no sólo para la lucha biológica, como en el caso citado de la h. roja, sino que también extrae de sus secreciones algunas sustancias de eficacia antibiótica e insecticida.

hormiga león. Neuróptero *(Myrmeleon formicarius)* de la familia de los mirmeleóntidos. El insecto adulto tiene patas largas y finas y dos pares de alas transparentes que le dan cierto parecido a las libélulas; sin embargo se diferencia de ellas porque mientras reposa apoya las alas a lo largo del cuerpo y en cambio las libélulas las mantienen tiesas. También a diferencia de las libélulas esta h. experimenta una metamorfosis completa.

Vive en las zonas incultas, entre las matas, y vuela débilmente, con preferencia al anochecer. En estado adulto se alimenta poco, de pequeños insectos y azúcar líquido, y en estado de larva se nutre especialmente de h. que caza de un modo muy ingenioso: con las patas y con unos especiales movimientos abdominales, la larva excava en la arena un agujero en forma de embudo, en cuyo fondo se esconde asomando únicamente la cabeza, dotada de largas y fuertes mandíbulas. Cuando una h. se halla al borde de la trampa, la larva la hace resbalar lanzándole granos de arena; luego la acorrala, la pincha inyectándole veneno y más tarde la chupa. Una vez que ha terminado el alimento tira el despojo de la víctima fuera del embudo. Los mirmeleóntidos, que se extienden por las zonas tropicales y templadas, comprenden varias especies; una de las más grandes, corriente en las regiones mediterráneas, es el *Palpares libelluloides* que mide 10 cm de envergadura.

hormigón, masa formada por un aglomerante* (cal o cemento) mezclado con materiales sólidos (arena, grava, etc.), que endurece al fraguar y se emplea para distintos tipos de construcción. Los h. de cal, usados frecuentemente en la antigüedad, por ejemplo en la época romana (se mezclaba la cal con puzolana), se emplean poco hoy día, salvo casos especiales. Tiene en cambio gran importancia el h. de cemento, formado por este material, grava y arena con agua, en determinadas proporciones, en general 300 kg de cemento normal por 0,8 m^3 de grava y 0,4 m^3 de arena. La grava y la arena deben tener un tamaño determinado y estar perfectamente limpias (si es necesario se someten a lavado). Para preparar la masa, se mezclan los componentes en seco, a mano, con una pala, o en la hormigonera; a continuación se añade el agua y se revuelve hasta obtener una mezcla total. El h. así preparado se lleva rápidamente, por medio de carretillas o mecanismos especiales de distribución, a los moldes ya preparados. El h. simple (no armado) es de uso frecuente para ciertas estructuras pesadas: muros de sustentación de gran espesor y diques para la formación de lagos artificiales, del tipo «de gravedad», en el que el material de construcción se opone al empuje de las aguas sólo por su propio peso.

hormigón armado. Sistema de estructura muy resistente, llamado comúnmente «cemento armado», que hoy se usa mucho para todo tipo de edificaciones, cubiertas, puentes y similares, y también para tubos, prefabricados, etc. El h. armado, sobre el que se posee cerca de un siglo de experiencias, se ha revelado como seguro a través del tiempo, y es actualmente el más moderno sistema de construcción. Aprovecha, contrariamente a la simple edificación de ladrillo y al igual que las estructuras en hierro y madera, la elasticidad del material para soportar no sólo los esfuerzos de compresión (como ocurre con los ladrillos), sino también los de tracción. En las estructuras de hierro o madera las dos funciones las ejerce un mismo material, capaz de resistir igualmente a ambas; en cambio, en el h. armado, se subdividen entre el hierro, que absorbe principalmente la tracción, y el h., que absorbe sólo la compresión. En efecto, se sabe, por ejemplo, que una viga, apoyada en los extremos, tiende a flexionarse bajo la acción de un peso, y que la nueva forma curva adoptada acorta las fibras superiores de la viga (porque se comprimen), mientras que alarga las inferiores (porque quedan sometidas a una tracción). Entre las dos zonas de la viga hay un «eje neutro», en el que los esfuerzos son nulos (véase la figura). Para «armar» el h. se colocan, en la parte inferior de la viga, algunas varillas de hierro dulce o de acero semiduro, que absorben la tracción, mientras que, en la parte superior, el h. resiste a la compresión; en el cálculo de la estructura se omite la porción de h. que se encuentra en la zona de tracción. Se tiene así una racional subdivisión del trabajo, según las diversas propiedades de los dos materiales. La distribución de los esfuerzos puede ser, naturalmente, bastante distinta de este caso elemental, según las diversas condiciones de apoyo (de empotramiento) y de carga.

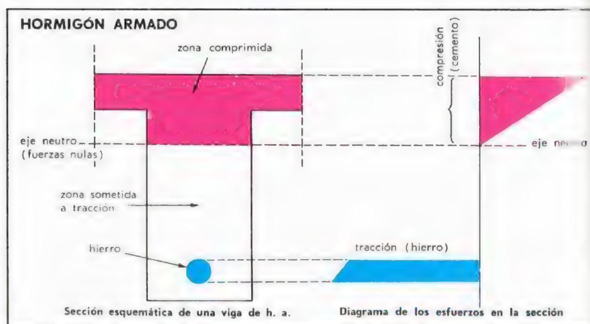


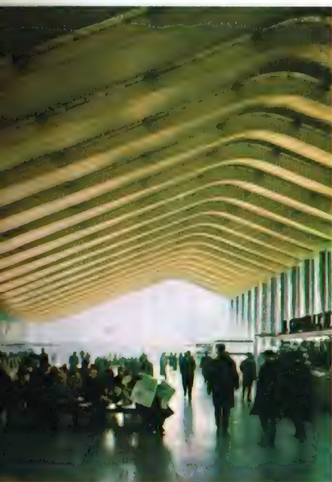
Hormiga Tetramorium caespitum. 1) Hembra alada; 2) hembra sin alas tras haber realizado el vuelo nupcial; 3) macho; 4) obrera; 5) larva; 6) crisálida.



Colada de hormigón: la masa de cemento, arena, grava y agua se hace caer desde la hormigonera a los encofrados, donde luego se solidifica.

El cálculo, a menudo muy complejo, permite determinar dichos esfuerzos y colocar los hierros en la cantidad y posición deseadas para que absorban los esfuerzos calculados, basándose en las condiciones de carga, en su propio peso, etc. Este sistema permite construir las estructuras más complejas y arriesgadas, y es, en general, muy conveniente bajo el punto de vista económico, así como por la rapidez de construcción. El primer trabajo que debe realizarse es el de los «encofrados» o moldes en los que se verterá el h.; éstos son generalmente de madera, aunque hoy se van extendiendo también los encofrados metálicos, que requieren, sin embargo, cierta estandarización de sus medidas. Dentro de ellos se colocan las armaduras, que están formadas por barras de sección circular. Estas varillas están dobladas de modo adecuado, curvadas en forma de gancho en sus extremos y en los empalmes, para oponer resistencia a cualquier deslizamiento, ya difícil por la fuerte adherencia que se produce entre hierro y h.; para disminuir posteriormente la posibilidad de deslizamiento, en ocasiones se usan varillas cuya superficie no es perfectamente cilíndrica. Las varillas





El hormigón armado permite obtener elegantes y atrevidas estructuras, como, por ejemplo, esta espaciosa y despejada sala de espera de una estación ferroviaria. (Foto Gilardi.)

están unidas por «estribos» transversales de varilla más fina, atados con trozos de alambre, formando jaulas, que se colocan en los encofrados a la distancia conveniente de sus caras, de modo que queden rodeadas de h.

Se procede a continuación al vertido, es decir a la colada de la mezcla en los encofrados. Después de un prudente período de tiempo, que depende de la calidad del cemento empleado (28 días para el cemento normal, que se reducen a pocas decenas de horas para los cementos especiales de fraguado rápido), se lleva a cabo el desmonte, quitando los encofrados y sus soportes, con lo que se obtiene ya la estructura terminada.

Las formas adoptadas más frecuentemente son los pilares, las vigas (horizontales o inclinadas) y los forjados, que son estructuras planas más o menos finas; sobre los pilares se apoyan las vigas, que a su vez soportan a los forjados; éstos forman, por ejemplo, los planos de las terrazas, de los balcones y de las cubiertas. Se construyen también voladizos (fijos en un lado y libres en el otro), que varían desde los simples balcones hasta las grandiosas cubiertas para las tribunas de algunos estadios deportivos. El h. armado se emplea asimismo para la fabricación de postes y soportes de diversos tipos (p. ej., para líneas eléctricas) y de tuberías para plantas hidráulicas, a veces enormes y sometidas a grandes presiones. Además, la industria produce hoy muchas piezas sueltas destinadas a la construcción, como viguetas (incluso pretensadas), paneles, etc. Dada la delicadeza del cálculo y la precisión de trabajos necesarias en todas las obras en cemento armado, existe un conjunto de reglas, con normas muy precisas para los cálculos, las pruebas de resistencia del h. y del hierro, y para la ejecución de los trabajos. Las pruebas de h. se llevan a cabo preparando, con masa obtenida en las obras, cubos adecuados, que en el momento preciso se comprimen hasta su rotura, por máquinas especiales de presión creciente y controlable. Asimismo el hierro se somete a pruebas de rotura y tracción, que se realizan midiendo la carga necesaria para romperlo. Los valores de las cargas de rotura que resultan de tales controles obligatorios deben alcanzar un límite mínimo de resistencia rigurosamente determinado.

hormigón armado pretensado. Es un reciente perfeccionamiento en la elaboración del hormigón armado. Con esta técnica, los hierros, ya colocados en el encofrado, antes del vertido del h., se someten, mediante aparatos mecánicos, a una fuerte tensión calculada previamente, que se mantiene incluso después de verter el h. hasta que se produzca el fraguado. Estos hierros, una vez liberados de la tensión a la que han estado sometidos, tienden a acortarse, por elasticidad, dentro de la misma estructura del h., introduciendo así en ella un estado de compresión permanente, independiente de la carga (es la pretensión), que mejora las condiciones de resistencia. Las obras en h. armado pretensado (puentes en particular) se caracterizan por sus formas más finas, ligeras y elegantes, respecto a las construcciones en h. armado normal.

hormigonera, máquina mezcladora destinada a la preparación del hormigón de cemento. En todos los tipos de h. el elemento esencial es siempre un tambor rotatorio, o fijo, de forma cilíndrica y troncocónica, provisto en su interior de paletas en el caso de que sea fijo. En él se vierten, mediante una cargadora elevable, la grava, la arena y el cemento, con la adición conveniente de agua, traída por un conducto especial. Una vez llena con los cuatro elementos, la h. se pone en funcionamiento, girando el tambor o las paletas, según el tipo de máquina. Realizada la mezcla, se decanta el tambor para verter el hormigón, ya sea en carretillas, ya en moldes especiales. La h., que puede ser fija o dotada de ruedas, está accionada por un motor eléctrico, sustituido a veces por uno de explosión. Puede producir de 6 a 15 m³ de hormigón a la hora.

hormonas, sustancias químicas producidas por un órgano animal que, transportadas por la circulación sanguínea, excitan la actividad funcional de otros órganos o sistemas. Las h. están destinadas a regular el equilibrio entre las principales actividades fisiológicas, especialmente el crecimiento y desarrollo, el metabolismo y la vida sexual. Las glándulas endocrinas, llamadas también *glándulas de secreción interna*, por verter directamente en la sangre sus productos de secreción, son indispensables para un fisiologismo normal y están constituidas por células que secretan las h. La acción de las h., junto con la del sistema neurovegetativo y con la de las vitaminas, se explica a través de mecanismos enzimáticos. Desde el punto de vista de su constitución química se distinguen h. de naturaleza proteica (insulina, tiroxina, adrenalina, secreciones hipofisarias) y de estructura esteroidea. El modo de actuación de las h. sobre las estructuras destinadas a responder a su acción puede ser directa o indirecta. Según la función que desempeñen las h. se pueden dividir en: endocrinotropas, si regulan el funcionamiento de otros órganos endocrinos; exocrinotropas, si regulan la actividad de las glándulas de secreción externa (como la prolactina hipofisaria, que estimula la secreción láctea); metabolicotropas, si intervienen en los procesos metabólicos (como la insulina, la tiroxina, etc.); morforreguladoras, si actúan sobre el crecimiento; neurotropas y miotropas cuando su acción se desarrolla sobre la actividad nerviosa o muscular, respectivamente.

Las glándulas endocrinas no forman un conjunto aislado, independiente de las demás funciones orgánicas, sino que se hallan estrechamente relacionadas entre sí, influyéndose mutuamente. La patología relativa a las h. se ocupa esencialmente en la eventual hiperfunción o hipofunción de las glándulas endocrinas. Además de estas alteraciones cuantitativas hay que tener en cuenta las anomalías de naturaleza fundamentalmente cualitativa. Las principales glándulas de secreción interna son: la hipófisis, el tiroides, las paratiroides, el timo, el páncreas (o mejor dicho las partes de este órgano llamadas islotes pancreáticos por Langerhans), las cápsulas suprarrenales y las gónadas (testículos y ovarios). La actividad endocrina de la hipófisis* está esencialmente relacionada con la producción de algunas h. de naturaleza proteica; las principales de éstas son: la somatropina (STH), indispensable para el crecimiento, a cuya

carencia o excesiva producción se deben el enanismo, el gigantismo y la acromegalia; las h. gonadotrópicas y luteotrópicas, que intervienen en el desarrollo del aparato sexual masculino y femenino y regulan en relación recíproca la normal sucesión de los ciclos mensuales de la mujer; la prolactina, que estimula la secreción de la leche; la tirotrópica (TSH), que dirige el trofismo normal del tiroides y a cuya carencia o excesiva producción están ligadas varias formas de bocio y enfermedades del tiroides, y la corticotropina (ACTH), que regula la función de las glándulas suprarrenales. Todas estas h., cuya misión es regular la actividad de casi todas las demás glándulas endocrinas, se producen en el lóbulo anterior de la hipófisis; por esto la hipófisis ha sido comparada a un director de orquesta. Las principales h. producidas por la hipófisis posterior son la antidiurética y la oxitocina; la primera actúa a nivel renal y controla la resorción de gran parte del agua que entra en la composición de la preorina; a su carencia se debe la diabetes* insípida, en la que se puede llegar a la eliminación de algunas decenas de litros de orina al día. La oxitocina estimula las contracciones de la musculatura uterina en el momento del parto. La sustancia activa producida por el tiroides* es la tiroxina, que contiene un 60 % de yodo y regula los procesos generales del metabolismo en sus diversos aspectos: cuando disminuye su producción se manifiestan fenómenos físicos y psíquicos característicos, como debilitamiento de las facultades intelectuales, mixedema y, a veces, bocio; si el hipotiroidismo aparece en la edad infantil, frecuentemente va asociado con el cretinismo* y el hipoevolutismo somático. Estas anomalías son más frecuentes en algunos países donde la aportación de yodo en la alimentación es deficiente (por lo que disminuye la posibilidad de síntesis de las h.) y en los que típicamente se da un alto porcentaje de bocios. Esta enfermedad, además de ser un signo de carencia de yodo, también puede indicar una actividad exagerada de la glándula tiroides con síntomas típicos del hipertiroidismo (temblores, adelgazamiento progresivo, aumento del metabolismo basal, insomnio, etc.). Las h. producidas por la glándula paratiroides regulan el metabolismo del calcio; en su ausencia o disminución, el calcio hemático disminuye y aparecen espasmos musculares de tipo tetánico que llegan a producir convulsiones generalizadas. Los islotes pancreáticos secretan una h. llamada insulina, que regula el metabolismo de los hidratos de carbono y cuya acción principal consiste en disminuir la cantidad de azúcar sanguíneo. Su ausencia conduce a la hiperglucemia y diabetes sacarina, y su exceso a la hipoglucemia (proceso diametralmente opuesto a la diabetes). Las glándulas suprarrenales sintetizan en su parte medular la adrenalina, sustancia que produce taquicardia, hipertensión arterial, espasmo vascular, etc. La corteza suprarrenal produce, por su parte, numerosos esteroides que pueden ser mineralcorticoides, glucocorticoides y las h. de acción sexual masculinizante. Muchos cuadros morbosos se deben a una hiper o hipofunción de las glándulas suprarrenales.

El aparato sexual masculino y los caracteres sexuales secundarios (barba, voz, etc.) son controlados por las h. elaboradas por los testículos. En la mujer, las h. fundamentales son dos: foliculina y progesterona; ambas son producidas por los ovarios y controlan el ciclo uterino. Su síntesis está influida por las h. hipofisarias (gonadotrópicas). Es de gran importancia la terapéutica a base de h.

hornblenda, denominación general que se da a los anfíboles de calcio monoclínicos que forman extensas series de soluciones sólidas entre los diversos metales que integran su fórmula general $(Ca,Na)_2(Mg,Fe,Al)_5(Al,Si)_8O_{22}(OH,F)_2$. La h. común cristaliza en el sistema monoclínico holoédrico formando, por lo general, largas agujas prismáticas cuyo color va del verde oscuro al negro; su dureza es de 5,5 a 6, con un peso específico de 3,1-3,4. La h. se halla difundida en las rocas metamórficas, ígneas (intrusivas) y volcánicas; sobre todo en las rocas ferromagnésicas y granitos.

hornero, ave paseriforme de la familia de los furnáridas *(Furnarius rufus)*, de color pardo rojizo, con las partes inferiores claras, que mide unos 20 cm; habita en las praderas cubiertas de árboles en la zona meridional de América del Sur. Construye un nido (horno) de barro, con doble cámara y puerta lateral, en lugares próximos al hombre.

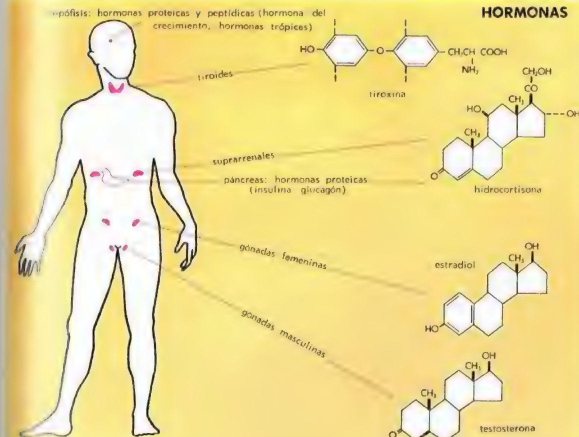
horno, aparato que genera calor utilizando combustibles sólidos, líquidos y gaseosos o mediante energía eléctrica. La mayoría de las reacciones químicas que afectan a los principales procedimientos industriales se desarrollan con absorción de calor, a menudo a temperaturas muy altas, y por lo tanto los h. constituyen elementos destinados a desempeñar un papel muy importante en la industria. La parte característica de todos los h. es la cámara que contiene los productos de reacción; a causa de las altísimas temperaturas en juego, aquélla está revestida generalmente por materiales refractarios y a la vez aislantes, especialmente ladrillos sílico-aluminosos, o grafito, cuando se trata de temperaturas más elevadas.



Horno del siglo XVI para la fusión de metales, según una ilustración de la Metallotheca Vaticana de Michele Mercati (1541-1593).



Horno de material refractario para la elaboración artesana del vidrio, empleado desde tiempos muy antiguos. (Foto R.)



Hornos de combustión. Una clasificación bastante extendida para distinguir la gran variedad de h. de combustión se basa en el tipo de combustible usado para obtener el calentamiento; sin embargo, parece más racional una distinción de los h. en tres grandes categorías, según las modalidades de producción del calor y de su transmisión a las sustancias que reaccionan.

En la primera categoría, h. de «calentamiento directo», se cargan en el h. las sustancias mezcladas con el combustible, habitualmente carbón. La combustión de este último desarrolla el calor necesario para la marcha de la reacción. Estos h. tienen la ventaja de su simplicidad de construcción y de utilizar el calor casi en su totalidad; pero su empleo no alcanza aquel tipo de reacciones donde la presencia del carbón resulte perjudicial.

En los casos en que el tipo de calentamiento directo no pueda emplearse, se usan h. de *mufla* o de *cámaras*, constituidos por una cámara totalmente cerrada, calentada desde el exterior; así se evita el inconveniente de la presencia del combustible entre los productos de la reacción; sin embargo, es más difícil obtener temperaturas elevadas, y el consumo de combustible es mayor.

Un término medio entre los dos tipos anteriores son los h. de *calentamiento indirecto* o de *rever-*

bero; éstos están constituidos habitualmente por una cámara baja, en cuyo suelo se colocan los productos de la reacción. La llama producida por los combustibles se dirige hacia el techo, o bóveda, que reverbera enviando un elevado porcentaje de calor hacia las sustancias reactivas. En este caso se logran elevadas temperaturas con un gasto de combustible relativamente bajo y se impide que los productos de la combustión alcancen a las sustancias reactivas. Los h. de combustión suelen estar acoplados a recuperadores, con los que se aprovecha posteriormente el calor contenido en los «humos» que abandonan la cámara de combustión.

Hornos eléctricos. Los primeros h. en los que se utilizó la corriente eléctrica como fuente de calor se construyeron en la segunda mitad del siglo XIX y eran del tipo de arco*, o bien de resistencia*. Los h. de arco utilizan el fenómeno del arco voltaico, que consiste en el paso de la corriente eléctrica entre dos electrodos puestos a cierta distancia y conectados a una fuente de electricidad, fenómeno que provoca un considerable aumento de la temperatura. A menudo el arco se establece entre un electrodo y el material a tratar, que desempeña entonces la función de segundo electrodo. En ambos casos se pueden alcanzar temperaturas elevadísimas, del orden de los 3.000-4.000° C. Los h. de arco están particularmente indicados para la fusión de metales.

Los h. de resistencia utilizan en cambio el fenómeno de calentamiento que se produce en determinados circuitos eléctricos, llamados resistencias, cuando son recorridos por una corriente eléctrica.

Recientemente se han introducido los h. de inducción*, a alta o media frecuencia, que utilizan el fenómeno de la inducción para calentar o fundir metales. Estos h. poseen la gran ventaja de permitir sistemas de regulación muy exactos y obtener por lo tanto temperaturas controladas dentro de oscilaciones mínimas.

Utilización de los hornos. Cada tipo de h. se utiliza en determinadas técnicas, según sus peculiares características de funcionamiento y rendimiento. Tienen gran importancia los h. utilizados en siderurgia, es decir, el conjunto de procedimientos que permiten obtener a escala industrial los productos del hierro, tales como la fundición* y el acero*. Para la producción de la fundición es típico el alto* h., cuyas características y dimensiones se han ido estableciendo siguiendo experiencias y tradiciones que ya tienen varios siglos de vida. Algunos ejemplares de este tipo de



Horno para la cocción de la cal, alimentado con leña o carbón y provisto de depuradores de humo sobre las chimeneas. (Nat's Photo)

h., naturalmente de dimensiones reducidas y funcionando con carbón vegetal, datan aproximadamente del año 1200; la altura de las instalaciones de los altos h. modernos superan los 30 m, y su diámetro depende de la distinta utilización del mismo. En el alto h. los minerales de hierro alcanzan temperaturas elevadas junto a una sustancia reductora, a fin de que los óxidos de hierro contenidos en el mineral se transformen en hierro metálico. La carga del alto h. consiste en sucesivas capas de coque y mineral de hierro, y sobre ellos se proyecta aire a temperatura muy elevada; el carbón se quema en parte, produciendo así unas altas temperaturas, y en parte actúa de reductor. La cámara de combustión de los altos h. es del tipo de cuba, o sea, constituida por dos troncos de cono unidos por la base. El acero se produce casi en su totalidad por afinado de la fundición (eliminación parcial del porcentaje de carbono existente en la fundición y de los otros elementos extraños, como el silicio, el manganeso, el fósforo y el azufre). Este afinado se realiza por simple oxidación y se puede llevar a cabo en tres tipos distintos de h.: convertidores, h. Martin-Siemens y h. eléctricos.

Los convertidores son grandes recipientes en forma de huevo, en los que se introduce la fundición en estado líquido; en la masa fundida se hace burbujear aire comprimido caliente, que desarrolla la operación de reducción.

Los h. Martin-Siemens son del tipo de reverbero: las dimensiones y características de construcción pueden ser distintas, pero en todos los casos la fusión se realiza en la solera de la cámara y está provocada por la inyección de gas de gasógeno. Aunque este proceso sea mucho más lento que el del convertidor (12-15 horas contra 15 minutos), es preferido porque permite controlar en todo momento el proceso y obtener aceros de composición constante y determinada.





A la izquierda, horno rotatorio con quemador de gasóleo o gas para la producción de cemento; a la derecha, detalle de una batería de hornos para la destilación del carbón. (Foto Merone y Edison.)





Horno eléctrico de arco con bóveda giratoria para la producción de aceros normales y especiales. A la derecha, horno eléctrico automático para panificación. (Foto Tagliaferri y Motta.)

En los procesos con h. eléctricos, la energía eléctrica sirve sólo para el calentamiento. La eliminación de los elementos extraños se realiza sobre todo mediante oxidación con óxido de hierro. Los h. empleados son del tipo de arco y de inducción, porque en los de resistencia no es posible obtener temperaturas muy elevadas. Los h. de arco pueden ser de calentamiento indirecto (tipo Stassano), cuando el arco se forma entre dos electrodos y el calor producido se irradia al baño; por calentamiento directo (tipo Heroult), cuando el arco se establece entre dos electrodos y el baño, pasando de un electrodo al otro a través del metal fundido, o bien de suelo conductor (tipo Girod), cuando el arco se establece entre un electrodo y el baño asentado sobre un material conductor (grafito) que constituye el segundo electrodo. Los h. de inducción pueden ser de baja o de alta frecuencia: en ambos casos el metal se cuela en recipientes especiales conectados con bobinas eléctricas, de modo que constituya el secundario (de una sola espira) de un transformador; dando corriente al primario, la corriente que se induce en el secundario produce en el metal, que se comporta como un conductor de elevadísima resistencia, el calor necesario para la fusión.

Son también muy importantes los h. usados para la destilación del carbón mineral, del que se obtiene el gas del alumbrado y el carbón de coque. La destilación del carbón mineral se realiza en característicos h. de batería, o sea una serie de cámaras de material refractario, muy largas, de 3-4 metros de altura y unos 50 cm de anchura, adosadas unas a otras en número de veinte a treinta y en las que se carga el carbón. Desde abajo se introduce el aire necesario para la combustión, mientras se extrae el gas por orificios practicados en la bóveda. A casi todos los h. de este tipo (Koppers) están acoplados los regeneradores, que son cámaras, de refractario, en las que circulan alternativamente los gases calientes y el aire frío de combustión.

Debe recordarse, por cuanto se usa para la destilación del carbón mineral para obtener varios tipos de carbón y de gases (gas de agua, gas de aire, gas mixto), el gasógeno, h. cilíndrico vertical, revestido totalmente de material refractario, que lleva en el fondo una parrilla sobre la que se coloca el carbón, y bajo la cual se inyectan el aire y el vapor necesarios; por arriba está provisto de un sistema de carga para introducir el carbón.

La industria del ladrillo también emplea mucho los h., en general de funcionamiento continuo; en este campo es fundamental el h. Hoffmann, llamado también h. de fuego móvil. Se trata de un h. de cámaras, de sección circular o elíptica, dotado de una serie de aberturas al exterior por las que se introduce la carga de ladrillos para cocer. Las cámaras están comunicadas entre sí; una de ellas está abierta para la introducción del material crudo. En otra cámara, oportunamente apartada de la primera, está encendido el fuego para la cocción; el aire del exterior, atraído por el tiro de la chimenea, entra por la puerta abierta y se va calentando a través de las cámaras sucesivas, robando calor de los ladrillos ya cocidos, hasta llegar a la cámara de combustión. Los gases quemados prosiguen su camino calentando los materiales crudos que se encuentran en las cámaras sucesivas. Cuando la cocción ha terminado, el fuego se desplaza a la cámara siguiente, y así sucesivamente. En las industrias cerámicas se usa el tipo de h. túnel: se trata de una ancha galería recorrida por raíles sobre los que discurren vagonetas cargadas con el material para cocer. El fuego se activa desde un extremo de la galería y los gases calientes atraviesan los ladrillos a contracorriente, obteniendo así el calentamiento necesario.

También se emplean los h. en la industria del cemento; actualmente es muy común, por lo práctico y por su buen funcionamiento, el h. rotatorio, gran tubo de hasta cien metros de longitud y dos o tres de diámetro, revestido totalmente por material refractario y con una ligera inclinación respecto a la horizontal. El tubo, montado sobre soportes giratorios, está animado por un ligero movimiento de rotación; el material para cocer (cemento bruto) se introduce por la boca superior, mientras que en el otro extremo se encuentra el quemador del gasóleo o gas. Por efecto de la lenta rotación del h., el material desciende lentamente hacia la boca inferior, encontrando los gases de la combustión. Tras la cocción el cemento se presenta en forma de nódulos escorificados, llamados clinker, que se muelen y reducen a polvo muy fino.

Los h. descritos se emplean también en las industrias de metales no ferrosos, del vidrio, de la cal, de la cerámica, en la panificación y en otros usos.

Hornos, Manuel, militar argentino (1807-1871). Luchó en la batalla de Caagazú, bajo las órdenes del general Paz, así como en las de Caseros, Cepeda y Pavón. Por su destacada actuación en la guerra contra el Paraguay obtuvo el grado de brigadier general.

horóscopo (del latín *horoscopus*, y éste del griego *horoskopos*; de *hora*, hora, y *skopein*, examinar), observación que los astrólogos hacen del estado del cielo en el momento del nacimiento de una persona, con lo que pretenden adivinar y fijar el destino del individuo. También pronostican el éxito o fracaso de una empresa cualquiera. Esta observación se basa en las doce *casas* o *mansiones* en que se divide el globo celeste, cada una de las cuales se considera bajo el influjo de las doce constelaciones zodiacales. Los h., muy en boga durante la Edad Media y Renacimiento, empezaron a decaer en el siglo XVII, pero aún hoy, publicados en revistas, apasionan a gran número de lectores.

Horta, Victor, arquitecto belga (Gante, 1861-Etterbeek, Bruselas, 1947). Fue uno de los representantes más significativos del llamado «Arte Modernista» y uno de los primeros que, valiéndose de materiales nuevos y de perspectivas y formas anticonvencionales, abrieron el camino a las soluciones arquitectónicas y urbanísticas modernas. Su casa de Bruselas, situada en la calle de Turín (1893), está considerada como el prototipo del nuevo estilo. Su obra maestra fue el Ayuntamiento de Bruselas, con estructuras de hierro o vidrio. También son obras suyas el Palacio de Bellas Artes de Bruselas y el museo de Tournai.

hortensia, nombre vulgar de una planta que comprende muchas especies y variedades ornamentales pertenecientes al género *Hydrangea*, de la familia de las saxifragáceas (dicotiledóneas), originarias de Asia Central y de América. La especie más conocida, por ser la que más se cultiva en los jardines con muchísimas variedades, es la *Hydrangea hortensia*, originaria de China: tiene las flores blancas o rosas, y moradas si se cultiva en terrenos de brezales.

Las h. son arbolillos o arbustos con muchas ramas; las hojas, opuestas, son más bien anchas, ovales, de punta aguda que se contrae rápidamente, de color verde intenso en la parte superior y pálido por debajo. Son típicas y muy decorativas las inflorescencias subglobosas, las cuales consti-



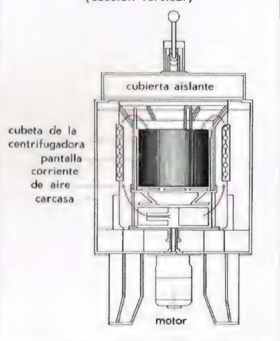
Victor Horta: detalle de la barandilla de la escalera del palacio A. Solvay, en Bruselas.

HORNO PARA RESIDUOS SÓLIDOS
(esquema)



A, zona de alimentación y desecado previo; B, zona de combustión; C, zona de escorificación; D, escorias en frío.

HORNO DE TEMPLE
(sección vertical)





Paseo bordeado de hortensias (*Hydrangea hortensia*); son características en esta planta las flores reunidas en inflorescencias globosas.

tuyen grandes racimos; en el centro de cada inflorescencia hay flores fértiles y hermafroditas, mientras que en la periferia están situadas las estériles. Las flores tienen cáliz petaloide de cuatro lóbulos, anchos y redondeados, primeramente verduzcos, luego rosas o blancos, según la especie; el fruto es una cápsula.

Horthy von Nagybánya, Miklós, marino y estadista húngaro (Kenderes, 1868-Lisboa, Portugal, 1957). Fue almirante de la flota austrohúngara en la primera Guerra Mundial y en 1919, durante la dominación comunista de Bela Kun, organizó un pequeño ejército que sirvió de base a la reacción antirrevolucionaria. Cabeza indiscutible de los partidos conservadores, en marzo de 1920 fue nombrado «representante del poder real» por la Asamblea Constituyente, cargo que desempeñó hasta octubre de 1944. Al estallar la segunda Guerra Mundial, forzado por las circunstancias, se vio obligado a entrar en guerra contra Rusia, con lo que de momento libró al país de la ocupación alemana. Cuando los rusos pasaron a la ofensiva intentó concertar por separado un armisticio con ellos, pero, descubiertos sus planes por los alemanes, fue obligado a abandonar el poder e internado en Baviera. En 1948 fijó su residencia en Portugal, donde murió.

horticultura, parte de la agricultura* que tiene por objeto el cultivo de las plantas herbáceas comestibles (hortalizas). Tradicionalmente la h. se ha practicado en pequeñas parcelas de terreno (los huertos) en plan familiar; sin embargo, recientemente se ha desarrollado sobre grandes áreas, en explotaciones que sobrepasan, con mucho, el tamaño de las familiares. Para alcanzar buenos resultados en esta actividad se requieren una serie de costosas labores: arar, estercolar y abonar, escardar, regar, etc. El agua de riego puede suministrarse mediante diversos sistemas (infiltración, inmersión, aspersión, etc.), y es preciso que no sea fría, sino que debe procurarse que esté a la temperatura del ambiente.

Por otra parte, para el cultivo hortícola son necesarios numerosos utensilios: desde los simples instrumentos manuales (azadas, picos, palas, rastrillos, escardillos, etc.), a los de corte (podadoras, tijeras, etc.) y a los pequeños instrumentos de tracción (sembradoras, escardadoras, etc.).

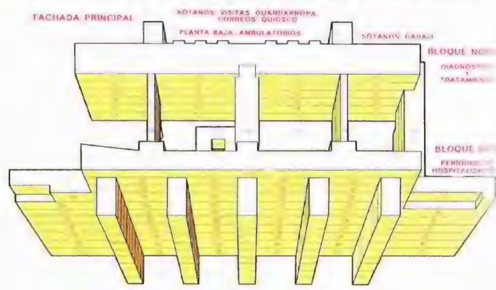
Hortalizas. Las hortalizas se clasifican según la parte o las partes por las que se cultivan: de algunas se utilizan las flores todavía jóvenes, de otras las hojas y los tallos, de otras también las raíces, los tubérculos, los rizomas o toda la planta. Así, son hortalizas de raíz las siguientes: nabo, remolacha, rábano, apionabo, escorzonera, zanahoria, raíces de achicoria, etc.; hortalizas de tubérculo: patata, batata, chufa, pataca, etc.; hortalizas de bulbo: cebolla, ajo, puerro, cebolleta, etc.; hortalizas de hojas y tallos: col, acelga, achicoria, cardo, hinojo, espárrago, escarola, lechuga, espinaca, valeriana, berro, etc.; hortalizas de flores, frutos y semillas: alcachofa, garbanzo, guisante, haba, anís estrellado, pepino, pimiento, cilantro, semillas de hinojo, azafrán, coliflor, trufas, etc.

Finalmente, se cultivan para consumir sus frutos, secos o carnosos, algunas leguminosas (judías, guisantes, habas, dólicos), solanáceas (tomate, pimiento, berenjena) y cucurbitáceas (sandía, melón, pepino, calabaza).

hospital, establecimiento, generalmente estatal o municipal, para el tratamiento económico o gratuito de los enfermos. Parece ser que las primeras instituciones hospitalarias tuvieron su origen en Grecia, donde los sacerdotes que rendían culto al dios de la Medicina, Esculapio, tenían en los templos lugares especiales destinados a la curación de los enfermos. Otro tipo de establecimiento fue el *valetudinarius*, organizado por el imperio romano para cuidar a los soldados y esclavos enfermos. El advenimiento del cristianismo, con el principio de la caridad, multiplicó los lugares de asistencia, donde eran admitidos igualmente enfermos y pobres; esta función fue más tarde característica de muchos monasterios, que se convirtieron en centros de cultura médica y farmacéutica. Durante la Edad Media se confió a los eclesiásticos la misión de dirigir los h. creados por iniciativa y caridad de los laicos; en estos refugios medievales se asistía también a los enfermos y pobres, peregrinos y vagabundos, costumbre que se mantuvo incluso en los grandes h. fundados por los señores renacentistas. Más tarde, las grandes epidemias que asolaron Europa obligaron a crear los llamados lazaretos (h. o lugares fuera del poblado) para el aislamiento de los enfermos; pero fue sobre todo a fines del siglo XVIII cuando se reconoció a los h. la función específica de la curación y se comenzó a atribuir a la administración pública la tarea de la asistencia sanitaria. Desde mediados del siglo XIX, al producirse la especialización de la medicina, adquirió gran desarrollo el h. moderno.



Sala de un hospital del siglo pasado. Litografía que representa a Florence Nightingale en el hospital de Scutari durante la guerra de Crimea.



Hospital: 1) laboratorios de patología; 2) laboratorios de serología y de bacteriología; 3) primeros diagnósticos radiológicos; 4) ambulatorio de otorrinolaringología; 5) ambulatorio de dermatología y enfermedades venéreas; 6) depósito y capilla; 7) servicios; 8) primer departamento de operaciones quirúrgicas; 9) centros de examen médico y laboratorios centrales; 10) ambulatorio masculino y femenino; 11) primer ambulatorio quirúrgico; 12) segundo departamento de operaciones quirúrgicas; 13) segundo diagnóstico radiológico; 14) segundo ambulatorio quirúrgico; 15) operaciones neurológicas; 16) ambulatorio ortopédico; 17) ambulatorio psiquiátrico; 18) comunicaciones; 19) depósito de urgencia y estomatología; 20) acceso a los diversos pisos: oculista, archivos, cardiografía, biblioteca; 21) terapéutica física; 22) en la planta baja, ambulatorio obstetricoginecológico y asistencia materna, en los otros pisos ginecología y obstetricia; 23) cocinas; 24) espacio intermedio de las canalizaciones; 25) enfermedades mentales; 26) sospechosos de contagio; 27) venereología y dermatología; 28) medicina; 29) cirugía; 30) radioterapia; 31) otorrinolaringología; 32) desinfección; 33) servicios sociales; 34) centro de esterilización; 35) ortopedia; 36) administración; 37) almacenes; 38) neurocirugía; 39) obstetricia privada; 40) médicos; 41) maternidad; 42) maternidad séptica.



En la actualidad en las salas de los hospitales se acogen un número limitado de pacientes, los cuales reciben una eficiente asistencia médica.

Hoy día se tiende a revalorizar el h. no sólo como centro de refugio y curación, sino también como núcleo de la organización sanitaria preventiva, de la asistencia medicosocial y como centro de estudios médicos y prácticas de enfermería. Los h. se distinguen por el tipo de enfermos a que están destinados y por su magnitud: hay h. generales para todas las afecciones somáticas; h. psiquiátricos para las enfermedades mentales, y h. especializados (pediátricos, oftálmicos, dermatológicos, etc.), en los que se incluyen también los h. sanatorios, destinados a la curación de determinadas enfermedades, como, por ejemplo, la tuberculosis, la lepra, etc., que requieren un tratamiento especial.

Según su magnitud, medida por el número de estancias diarias, hay h. de 1.ª, 2.ª y 3.ª categoría, correspondiendo también a estas diversas categorías una mayor o menor dotación de servicios especializados y de gabinetes de investigación diagnóstica. Un h. de 1.ª categoría, además de los servicios médicos y quirúrgicos, de primeros auxilios y de recepción, debe tener divisiones para las diversas especialidades; un servicio de radiología diagnóstica y terapéutica; un gabinete para los análisis clínicos; una sección de anatomía patológica; una hemoteca; una farmacia propia, y, si es posible, una escuela de enfermeras. En las organizaciones sanitarias más avanzadas, los h. están coordinados según un criterio regional: por ejemplo, en la periferia se hallan pequeños centros de cura destinados a las afecciones más comunes y, al frente de ellos, figuran institutos mejor provistos que, a su vez, se relacionan con el h. principal, dotado de todos los servicios especializados y que de ordinario tiene la sede en la capital. Esta organización, que supone una división funcional de varios complejos sanitarios, es en la actualidad la más conveniente, tanto desde el punto de vista asistencial como del económico.

Conforme a los criterios de construcción moderna está ya superado el concepto de h. edificado fuera de la ciudad y sin tener en cuenta las más elementales condiciones higiénicas, como se aconsejaba a fines del siglo pasado, para circunscribir la difusión de las enfermedades sépticas a las que acompañaba una altísima mortalidad hospitalaria (hasta el 25 %).

Superada también la «ciudad hospitalaria», que se extendía en superficies vastísimas con una capacidad que llegaba hasta las 4.000 camas, el h. modelo se proyecta ahora en un solo bloque con planta en forma de T, de H o de peine, con una capacidad máxima de 500 camas y separado del casco urbano; forman una excepción los h. destinados a la enseñanza médica que, para poder ofrecer una capacidad de experiencia suficiente en todas las especialidades, deben alcanzar dimensiones superiores. En la construcción del monobloque de disposición horizontal, en el que los servicios estaban dispuestos en el mismo piso que las salas de estancia de los enfermos, se ha llegado a preferir un esquema en forma de T invertida, en cuyo tramo vertical se hallan las habitaciones distribuidas en diversos pisos, mientras que en la planta baja están agrupados los diversos servicios. Esta disposición, además de algunas ventajas económicas, ofrece también la posibilidad de ampliar fácilmente los locales de los servicios, de tal modo que se pueda mantener toda la organización hospitalaria a la altura de los continuos progresos de la medicina.

CONJUNTO OPERATORIO DEL HOSPITAL CANTONAL Y UNIVERSITARIO DE LAUSANA

1) Sala de espera con aislamiento acústico e iluminación regulable; 2) sala de anestesia, donde el enfermo es colocado en la camilla y anestesiado; 3) sala de operaciones: no hay ventanas al exterior y tiene aire acondicionado; el campo operatorio está iluminado mediante una galería técnica situada encima de la sala; 4) sala donde el enfermo, aún sobre la camilla, recibe las últimas asistencias; 5) sala de preparación de los aparatos quirúrgicos, donde los enfermeros proceden a la desinfección personal y vigilan el trabajo preparatorio en la sala de anestesia y en la de operaciones; 6) sala de esterilización de los instrumentos: esta sala se halla en comunicación visual con la sala de operaciones; 7) sala donde se preparan los medicamentos y el instrumental para las operaciones; 8) galería en la que están dispuestas las instalaciones de aire acondicionado y de iluminación; 9) central técnica.

Hossein, Robert, autor, actor y director de cine y teatro francés (París, 1927). Después de interpretar y poner en escena varias obras teatrales de los principales autores contemporáneos, empezó a trabajar en el cine en papeles de villano, pero luego se orientó hacia el llamado cine de autor y escribió, dirigió e interpretó sus propias películas. Entre sus filmes figuran: *Rififi* (1954), *Eva* (1957), *Los canallas* (1959), *El sabor de la violencia* (1960), *Madame Sans-Gêne* (1961), *El asesino de Dusseldorf* (1964), *J'ai tué Raspoutine* (1967), etc. En 1962 se le concedió la «Victoire» del cine francés.

Hostos, Eugenio María de, político, pedagogo y escritor puertorriqueño (Mayagüez, 1839-Santo Domingo, 1903). Educado en España, luchó incansablemente en pro de la independencia de su patria, llegando a ser una de las grandes figuras de la cultura hispanoamericana. En su juventud cultivó la poesía, novela, cuento y drama, siendo las obras más significativas de esta época *La peregrinación de Bayoán* y *Cuentos a mi hijo*. De estilo elegante y lleno de altas calidades literarias, H. fue ante todo un escritor didáctico y sociólogo, que utilizó el ensayo para plasmar mejor sus inquietudes literarias y políticas.

Entre sus obras más importantes figuran *Moral Social; Lecciones de Derecho Constitucional; Ensayo crítico sobre Hamlet* (quizá su obra más literaria); *La cuna de América*, y *Obras completas*, publicadas por el gobierno de Puerto Rico.



Un hotel en el campo, según un grabado francés de principios del siglo XIX. En aquel tiempo la diligencia era el medio de transporte más corriente, por lo que todos los hoteles disponían de establos.

hotel, establecimiento público especialmente construido o habilitado para dar alojamiento a los viajeros y forasteros, mediante pago y durante un tiempo indeterminado.

Esbozo histórico. Los h. más antiguos de que se tienen noticia son los que existían en centros como Olimpia y Epidauro y a los que acudían gran número de personas, en diversas épocas del año, para asistir a las ceremonias religiosas, juegos públicos o importantes mercados. En efecto, mientras los viajeros de condición humilde acampaban en tiendas o barracas, los más acomodados o de más alta condición, cuando no podían disfrutar de la hospitalidad privada (que la religión consideraba sagrada), se alojaban en edificios especiales destinados a este fin y constituidos generalmente por una serie de cámaras separadas, dispuestas en un peristilo rectangular, o sea una estructura sencilla, análoga a la de la vivienda particular. Los servicios eran también modestos y limitados.

En Roma, a lo largo de los caminos y en las ciudades de mayor tránsito, había asimismo los *hospitia*, los *deversoia* y las *caupoma* (éstas últimas más propiamente tabernas).

En la Edad Media, junto a las posadas y las hosterías, surgieron, por iniciativa de los monasterios y de las autoridades eclesiásticas, hospicios y cenobios, semejantes en cierto modo a las modernas hospederías de los conventos, que garantizaban a los peregrinos un albergue tranquilo y decoroso.

Más adelante, ya a partir del año 1000, empezó a dibujarse la figura del hostelero, que cuidaba especialmente a la clientela de calidad, exponía la muestra sobre su puerta, recibía a los clientes con gran cortesía y ordenaba a los sirvientes que adornasen las habitaciones y preparasen buenas comidas. Estos hosteleros o posaderos dieron vida a una corporación o gremio que tuvo sus correspondientes reglamentos.

En el Renacimiento continuó desarrollándose el albergue o posada, a cuya prosperidad económica vino a unirse el gusto por la elegancia, por los buenos modales, así como por la buena mesa y las comodidades. No obstante, hasta el siglo XVII las clases elevadas preferían la hospitalidad privada. Pero más adelante, el desarrollo del tráfico, el progreso de los medios de comunicación y la mayor difusión de los viajes favorecieron el nacimiento de la primera industria hotelera ya en el sentido que hoy día se le da. En ciertas ciudades importantes adquirieron fama algunos h. frecuentados por ilustres personajes de la política, del arte o del comercio. Estos h. solían ser edificios de dos o tres pisos, con un número de habitaciones que variaba según su importancia; en la disposición y distribución de las salas generales y de los servicios no se diferenciaban mucho de las casas particulares.

Mientras los medios de transporte fueron los caballos o vehículos de tracción animal, estos primitivos h. contaban con amplios establos (como hoy disponen de garajes), donde los criados se ocupaban de los animales. La estancia en estos lugares solía dar ocasión, a veces, a lances y situaciones interesantes o graciosas, debido al carácter heterogéneo de la clientela; quizá por eso mismo,



La industria hotelera conoce hoy día uno de los más florecientes desarrollos. (Foto Oronoz.)



En muchos paradores de turismo se da una feliz integración de antiguos y bellos monumentos a la organización hotelera actual. En la fotografía, el Parador Nacional Carlos V, en Jarandilla. (F. A. S.)

por lo que tenía de aventura, hasta mediados del siglo pasado no se consideraba elegante ni conveniente para las personas respetables pasar una temporada demasiado larga en esos establecimientos.

Pero en la época actual el moderno h. de lujo no sólo se ha convertido en un lugar elegante, sino también en una industria floreciente, siendo su organización el resultado de una técnica y un arte que se enseñan incluso en escuelas profesionales especializadas.

Clasificación de los hoteles. Según la clientela y el movimiento de la misma, los h. pueden distinguirse en h. de tránsito, de permanencia y de estación o temporada.

Los de tránsito suelen hallarse cerca de las estaciones ferroviarias, puertos, aeropuertos, etc. Y su finalidad se limita ofrecer a esos clientes de paso posibilidades y comodidades para pernoctar.

Los h. de permanencia se encuentran en el centro de las ciudades o en lugares de interés turístico y se destinan a una clientela que permanece en ellos durante periodos de tiempo más o menos largos, motivo por el cual deben disponer de más espacio, de una organización más compleja y de ciertos servicios que hagan más amena su estancia en ellos, como piscinas, salas de fiestas, pistas de baile, servicios de peluquería, tiendas, saunas, etc.

Los h. de estación o de temporada, que son una variante de los anteriores, surgen en lugares que tienen un interés o un atractivo especial durante determinadas temporadas o estaciones del año, como los de alta montaña para practicar el esquí en invierno o los que se hallan junto a las playas para pasar el verano. Un tipo especial de estos h. son los llamados balnearios, situados en las proximidades de fuentes de aguas medicinales y que estuvieron de moda a principios de siglo. Un balneario incluye, junto a los servicios normales de los h. corrientes, un servicio especial de asistencia médica, que lo configura como un h.-hospital.

En la industria hotelera, además de los h. ya mencionados (de pensión completa), existen también las llamadas residencias (en las que sólo se da alojamiento, pero no comida) y las pensiones, de carácter mucho más modesto.

Tanto los h. como las residencias y pensiones están asimismo clasificados en varias categorías, según la perfección de sus servicios, la elegancia y el lujo de su instalación, la calidad de las comidas, etc.

Tipos especiales de h. son los llamados paradores de turismo y los *moteles* (motel*), propios para la clientela que viaja en automóvil. Muchas veces los moteles están constituidos por pequeños edificios o departamentos independientes en torno a un edificio central.

Organización hotelera. En un h. hay que distinguir tres sectores distintos: el de las habitaciones para los huéspedes; el de las piezas comunes, como salas de recepción, comedores, salones, etcétera, y el del servicio, con alojamiento para el personal. Las habitaciones pueden tener una o dos camas, que figuran en número aproximadamente igual, salvo exigencias especiales. Un h. bien instalado debe tener en cada habitación los servicios higiénicos completos, a veces con ventilación artificial para ahorrar espacio en las fachadas. En los h. de lujo modernos, además del pasillo central, hay con frecuencia un segundo corredor accesorio, paralelo al primero, que permite establecer comunicación privada entre diversas habitaciones, creando así, a voluntad, departamentos formados por varias estancias. El mobiliario tiene gran importancia, puesto que debe ofrecer, en un espacio limitado, además de lo esencial, todas las comodidades que hoy exige la clientela. Un cuidado especial requieren también las puertas, que deben cerrar de modo perfecto y aislar los ruidos, requisito exigible también en las paredes.

El grupo de estancias comunes, que ocupan generalmente toda la planta baja, varían de extensión según la categoría del hotel: suelen comprender un *hall* o vestíbulo, con la oficina de recepción (que ha de estar separada de la conserjería), comedores, salones de fiesta, bar y saloncitos de tertulia, de lectura y escritura.



Las actuales directrices arquitectónicas han dado a los edificios de los hoteles un nuevo aspecto y un carácter más funcional, como se puede observar en este sobrio y elegante hotel de la fotografía.

El grupo para el servicio (alojamiento del personal, cocinas, despensas, depósitos, lavanderías, cuartos de plancha, sales centrales para el aire acondicionado, el agua caliente, etc.) es de gran importancia para el buen funcionamiento de un h., exigiendo un espacio muy amplio, aproximadamente una cuarta parte del destinado a los huéspedes.

hotentotes, poblaciones pastoriles del extremo SO. de África, descubiertas por los portugueses de Vasco de Gama en 1497. En tiempos remotos parece ser que ocuparon gran parte de África (al S. del Ecuador), pero, presionados por otros pueblos (bantú especialmente), se refugiaron en el sur del continente. A mediados del siglo XVII, los holandeses los relegaron a las inhóspitas regiones del O. El territorio ocupado por los h. es seco y árido y no permite la agricultura, pero es rico en animales silvestres e insectos. Los h. se alimentan de los productos lácteos (leche y mantequilla) de sus rebaños de vacunos y ovinos, que apenas sacrifican para carne, obtenida gracias a la abundante caza; comen también algunos insectos y recolectan raíces, semillas y frutos silvestres. Preparan además bebidas alcohólicas y narcóticas.

La vivienda tradicional es una choza ligera, desmontable y cupuliforme, construida con un armazón de palos flexibles y cubierto por esteras de juncos. Sus poblados *(kraal)* son de planta circular, con una plaza central y un cercado de arbustos espinosos. El ajuar doméstico consiste en recipientes de piel o madera (para leche), calabaza, cáscara de huevo de avestruz y cerámica. Algunos instrumentos son de piedra, pero la mayoría son de hierro. La principal industria de los h. es la preparación de pieles, con las que hacen recipientes, vestidos elementales, bolsas, alfombras, sandalias, correas y cuerdas. Tanto los hombres como las mujeres se adornan con brazaletes, collares, etc., y cuidan su piel con grasas y polvos olorosos.

La unidad política más amplia es la tribu, dirigida por un jefe asistido por un consejo. Esta tribu se subdivide en clanes (también con su jefe y consejo) exogámicos y patrilineales. Los ancianos del clan, que gozan de gran prestigio, administran justicia, llegando a imponer penas capitales para el incesto, el rapto y la reincidencia en ciertos delitos. Los niños forman también asociaciones copiadas de las de los adultos y este sistema actúa como un factor de autoeducación infantil. Como otros pueblos, al llegar a la pubertad los h. se someten a ritos especiales de iniciación. La elección de esposa, siempre de otro clan (exogamia), es libre y la nueva familia se independiza, con choza y ganados propios. Si la esposa es estéril, un hombre rico puede tomar otra mujer que le dé descendencia. El ganado, excepto la parte asignada ya en vida a los demás hijos, pasa al primogénito, pero los bienes personales del difunto se reparten por igual entre los hijos. La mujer tiene plenas atribuciones en su casa: la choza y todo lo que contiene son de su propiedad; en cambio, no se le reconoce papel alguno en la vida pública del clan.

Entre las divinidades de ese pueblo figuran la luna y algunos héroes del pasado. Gran parte de la religión se basa en el culto a los antepasados, y creen además que el alma sigue de algún modo al cadáver, y que puede aparecerse y beneficiar o dañar a los vivos. De los sueños, vuelos de aves y de varios fenómenos meteorológicos deducen presagios; además tienen adivinos y hechiceros curanderos.

La principal manifestación artística consiste en la danza, con acompañamiento musical (vocal e instrumental), en la que participa todo el pueblo. Camoens, en *Os Lusiadas*, describió ya la famosa «danza de las cañas».

Sus caracteres raciales no son completamente negros; según algunos autores poseen ciertas semejanzas con los mongoles asiáticos e incluso con los camitas. Pero debido a su heterogeneidad somática, su clasificación racial no es absolutamente segura. Como caracteres más notables pre-

sentan el color amarillento de la piel (se les ha calificado como «los amarillos de África»), el pelo crespo y ensortijado, cráneo estrecho y alto, pómulos salientes y cara ancha, ojos con pliegue palpebral algo oblicuo («pliegue hotentote»), poco o ningún prognatismo, estatura media, busto alargado y manos y pies pequeños.

Las lenguas h., habladas todavía por unos 50.000 individuos, quizá están emparentadas con las de los bosquimanos* y pigmeos*. La lengua (y también el grupo tribal) más conocida es la de los *nama*. Estas lenguas h. tienen tres géneros (masculino, femenino y neutro), tres números (singular, dual y plural) y tres casos. Muy típica es la existencia de tres tonos, con valor distintivo (tonemas), en palabras homófonas (palabras parecidas que asumen diverso significado según el tono). Muy peculiar es también la presencia de *clicks* o chasquidos, producidos al entrar rápidamente el aire en la boca (p. ej. el ruido del beso, o el sonido con que a veces se expresa la negación o la duda). Precisamente el nombre «hotentote», derivado de un despectivo holandés que significa «balbuciente», se debe a los continuos chasquidos de la conversación de estos pueblos.

Houdon, Jean-Antoine, escultor francés (Versalles, 1741-París, 1828), considerado en la actualidad como el representante más significativo de la escultura francesa del siglo XVIII.

Discípulo de Michel-Auge Slodtz, de quien tomó el espíritu barroco y teatral inspirado en Bernini, en 1764 se trasladó a Roma, donde fue alumno de la Academia de Francia. En esta ciudad H. comenzó su actividad artística, mezclando su gusto por los clásicos con un riguroso estudio de la anatomía, con el fin de imprimir a sus obras la naturalidad y el elegante realismo que las distinguen.

Habiendo regresado a París en 1768, un año después fue nombrado miembro de la Academia Real. En 1785, por invitación del estado de Virginia, se trasladó a Filadelfia para realizar una estatua en mármol del presidente Washington.

Entre sus esculturas más famosas figuran: *Diderot* (1771, cerámica; Louvre, París), *Rousseau* (1779, Louvre, París), *Voltaire* (1782, M. Houdon, Versalles), *La friolera* (1783, Louvre, París), *El busto de Barnave* (Carnavalet, París), etc.

House, Guillermo (seudónimo de Agustín Guillermo Casa), novelista argentino (Buenos Aires, 1884-1962). Pertenece a una nueva escuela narrativa de honda raigambre decimonónica y de carácter regionalista y local. Su alejamiento de las modernas técnicas de la novela es total, ya que sólo le interesan los temas camperos de marcado gusto indigenista. La novelística de H. puede calificarse de costumbrista, pero su costumbrismo no es posromántico, sino que aprovecha las enseñanzas del expresionismo para así enfrentarse a los novelistas de temática ciudadana. Este autor forma generación con Alcides Greca, Pablo Rojas y Fausto Burgo. Entre su obra merece destacarse la novela *El último perro*, buena prueba de lo que puede hacerse hoy y del planteamiento nuevo que se exige en la novela de la vida campera argentina. La obra no está exenta de ciertos rasgos populares enraizados en el folklore.



Houdon: busto de Antoine-Joseph Barnave. Las obras de este escultor francés se caracterizan sobre todo por su elegancia y moderado realismo.



Leslie Howard y Mary Pickford en una escena de «Secretos». La prematura y trágica desaparición de Leslie Howard en accidente aéreo privó a los públicos inglés y americano de uno de sus grandes ídolos.

Houssay, Bernardo Alberto, fisiólogo argentino (Buenos Aires, 1887). Fue profesor de la universidad de Buenos Aires y director del Instituto de Fisiología. Se conoce como «fenómeno de H.» a la hipoglucemia y excesiva sensibilización a la insulina producidas por ablación de la hipófisis. En 1947 obtuvo el premio Nobel de Medicina y Fisiología.

Houston, centro de, establecimiento, a unos 40 km al SE. de Houston, en Texas, donde la NASA ha dispuesto instalaciones para el estudio de aeronaves tripuladas. En él se diseñan, desarrollan y prueban las cápsulas espaciales norteamericanas y se selecciona y prepara a sus tripulantes. Los científicos de este centro han sido los responsables de los programas Mercurio, Geminis y de buena parte del Apolo. Para ello el centro cuenta con tres secciones: *a)* ingeniería y desarrollo de sistemas; *b)* operaciones, y *c)* apoyo a la tripulación en vuelo.

hovercraft, acuaplano*.

Howard, Leslie (nombre artístico de Leslie Stainer), actor y director inglés de cine y teatro (Londres, 1893-golfo de Vizcaya, 1943). Trabajó como empleado de banca hasta que en 1917 apareció en la obra de teatro *La tía de Carlos*. Pronto destacó en las obras de Shakespeare (*Hamlet* y *Romeo y Julieta*), llegando a ser el ídolo del público inglés y norteamericano. En el cine se presentó con *Alma libre* (1930), y enseguida se situó entre las grandes figuras por su inteligencia, sensibilidad y elegancia. Entre sus principales películas figuran: *La plaza de Berkeley* y *Secretos* (1933), *Cautivos del deseo* (1934), *La pimpinela escarlata* (1935), *Romeo y Julieta* y *El bosque petrificado* (1936), *Pygmalion* (1938), *Intermezzo* y *Lo que el viento se llevó* (1939) y tantas otras.

Howells, William Dean, escritor norteamericano (Martin's Ferry, Ohio, 1837-Nueva York, 1920). Está considerado en la actualidad como el representante más significativo del realismo americano de fines del siglo XIX. Autodidacto en su formación cultural, mediante la lectura y un profundo conocimiento de idiomas, muy pronto sobresalió como escritor con la publicación de una biografía de Lincoln (*The Campaign life of Lincoln*, 1860), quien, al ser elegido presidente, le nombró cónsul de los Estados Unidos en Venecia. En esta ciudad escribió algunos libros que lo hicieron célebre: entre ellos figuran *Venetian Life* (1866) e *Italian Journeys* (1867). A su regreso a Norteamérica dirigió el *Atlantic Monthly*, en Boston, y fue redactor del *Harper's Magazine* en Nueva York. Entre los años 1870 y 1890 produjo sus obras más importantes: *A Modern Instance* (1882), donde afrontó el tema del divorcio, y *The Rise of Silas Lapham* (1885), que es, quizá, su obra maestra, y cuyo tema es el contraste entre la industrialización americana naciente y la exigencia moral de la justicia. En estas obras se observan ya los límites del realismo de H., quien siempre evitó toda violencia y crudeza en la presentación de los contrastes sociales. Además de las obras citadas, que manifiestan una clara influencia de Balzac, Zola, Turguenev y del naturalismo europeo, merecen citarse también las utópicas *A Traveller from Altruria* (1894) y *Through the Eye of the Needle* (1907), y el volumen de ensayos críticos sobre el realismo *Criticism and Fiction* (1891).



Hsü Pei-hung (Ju Péon): «La potranca». Trazados en blanco y negro con ágiles pinceladas impresionistas, los caballos de Ju Péon se hicieron famosos.

Hsü Pei-hung (Ju Péon), pintor chino (Ishing, Kiang-su, 1894-Pekín, 1953). Después de estudiar en la universidad francesa de Shangai, se trasladó al Japón para profundizar en el conocimiento del arte nipón. Más tarde fue a París, donde tuvo por maestro a Dagnan-Bouveret. Partiendo de esta serie de experiencias, asimiladas a través de una capacidad artística indudablemente rica en sensibilidad y gusto, la pintura de Ju Péon, como se le conoce en Europa, se encuentra entre el arte moderno francés más revolucionario y el chino de los antiguos maestros. De esta mezcla nacieron sus famosos caballos llenos de vida y energía, trazados en blanco y negro, con ágiles pinceladas impresionistas de tinta china

EXAMEN
DE INGENIOS
PARA LAS SCIENCIAS.

EN EL QUAL EL LECTOR HALLA-
ra la manera de su ingenio, para escoger la sciencia en que
... à de aprouechar. Y la differencia de habi-
lidades que ay en los hombres: y el gene-
ro de letras y artes que à cada uno
responde en particular.

Compuesto por el Doctor Iuã Huarte de
Sant Iuan. Agora nueuamente enmenda-
do por el mismo Autor, y añadidas
muchas cosas curiosas, y
prouechosas.

Dirigido à la C. R. M. del Rey don Phelippe nuestro
señor. Cuyo ingenio se declara, exe[m]plificando
las reglas y preceptos desta
dotrina.

Con nueuo Preuilegio del Rey N. S.

Impresso en Baeça. En casa de Iuã Baptista
de Montoya. Año de. 1594.

Portada de la edición de 1594 del «Examen de ingenios para la ciencia», la obra más importante del filósofo español Huarte de San Juan.

Huaqui, batalla de, derrota del ejército patriota mandado por Castelli ante las fuerzas realistas de Goyeneche en 1811. Sus consecuencias fueron la pérdida de las provincias del Alto Perú, el desguarnecimiento de la frontera norte argentina y el levantamiento del sitio de Montevideo.

Huarte de San Juan, Juan, filósofo español (San Juan de Pie de Puerto, Navarra, 1528-¿Baeza?, Jaén, ¿1588?). Parece ser que ejerció la medicina en su ciudad natal. En su famosa obra titulada *Examen de ingenios para las ciencias* estudió las condiciones psíquicas y somáticas, las cualidades de los individuos y las que de entre ellas son más aptas para unas ciencias u otras y los tipos de ingenio que se pueden dar entre los hombres. Todo ello, expresado en terminología de la época, lo proyectó hacia la orientación profesional, científica y artística, con lo cual se convirtió en precursor de las modernas concepciones sobre la materia. Huarte de San Juan partió del principio de que originariamente las almas de todos los hombres son iguales en capacidad y que las diferencias de entendimiento provienen de la diversa dosificación de los cuatro humores fundamentales: húmedo, seco, cálido y frío, y de la distinta constitución de los órganos del cuerpo, en especial del cerebro. Distinguió sobre estas bases diversas formas de temperamento y los humores y temperamentos que se requieren para las diversas actividades (p. ej., la humedad se precisa para la buena memoria). Asimismo sobre estas bases clasificó dos tipos de hombres: hábiles e inhábiles. Señaló además las cualidades y humores necesarios para cada ciencia y virtud, dando normas de autodominio y disciplina para alcanzar la perfección humana y la vocación propia de cada uno, pues la libertad puede encauzar y dirigir los humores y temperamento.

huastecas o huaxtecas, antigua tribu mexicana, emparentada lingüísticamente con los mayas*, aunque de distinta cultura, que ocupa parte de los actuales estados de Veracruz, Tamaulipas y San Luis de Potosí. Los principales yacimientos arqueológicos se hallan en Tamuín (San Luis de Potosí) y Las Flores (Tampico, Tamaulipas). Generalmente consisten en unos montículos, llamados *cues*, que esconden antiguos edificios y algunas estelas y esculturas, que se pueden situar entre los siglos XI y XIV. En Tamuín hay un pequeño templo con altares y pinturas que representan una procesión de sacerdotes, en color rojo y amarillo, probablemente del siglo XI. La escultura tuvo su apogeo entre los años 1100 y 1400 y comprende estelas con relieves y estatuas exentas, algo tabulares, con relieve poco acusado y rígidas aunque realistas; entre ellas destaca la conocida como *Adolescente huasteco*. La cultura h. era más primitiva que la maya y la azteca.

Para los aztecas los h. constituían un pueblo primitivo, bárbaro, terrible y valiente, al que nunca pudieron sujetar a su imperio; tenían fama de borrachos por la «chicha» (cerveza de maíz) que consumían, aunque también de producir y tejer un excelente algodón. Los h. eran fundamentalmente agricultores y vivían en chozas de techo cónico. Normalmente iban desnudos, o se ponían un poncho, y se tatuaban la piel con dibujos de cierto valor artístico. Practicaban la deformación del cráneo y se limaban los dientes hasta darles forma puntiaguda, adornándolos con incrustaciones. Como distintivo tribal llevaban una varita con una pluma que atravesaba el tabique nasal, perforado con este fin.

Entre sus divinidades citaremos al dios del viento (el azteca Quetzalcoatl) y a Ixcuinin (la azteca Tlazolteotl), diosa de la fertilidad en general (madre de los dioses, diosa de la Tierra, de la Luna, de los nacimientos, del maíz y del algodón). Practicaban sacrificios humanos y arrancaban la piel de los prisioneros, conservándola en sus templos. Hernán Cortés los sometió en 1521.

Hubble, Edwin Powell, astrónomo norteamericano (Marshfield, Missouri, 1889-San Marino, California, 1953). Estudió en la universidad de Chicago. En 1919, durante su permanencia en el observatorio Monte Wilson, comenzó a investigar sobre las nebulosas espirales y vio que se encontraban situadas más allá de los límites de la Galaxia. De estas observaciones nació la teoría de los universos-islas, inmensos sistemas extragaláxicos alejados, pero enteramente semejantes a la Galaxia. En 1929 enunció la ley sobre su velocidad de separación.

Hübner, Emil, filólogo, epigrafista y arqueólogo alemán (Dusseldorf, 1834-Berlín, 1901). Estudió en las universidades de Berlín y de Bonn y fue profesor de la de Berlín desde 1863. Fue un gran especialista en epigrafía* latina y como tal pasó largas temporadas en España y Portugal, con el encargo de publicar un volumen del *Corpus Inscriptionum Latinarum*, dedicado a Hispania. Esta obra apareció en 1869 y se completó con un *Supplementum* (1892) y los *Additamenta nova* (1903). Publicó también *Inscriptiones Hispaniae Christianae* (1871), *Monumenta linguae ibericae* (1893), *Die antiken Bildwerke in Madrid* (Berlín, 1862) y *La Arqueología en España* (Barcelona, 1888). De interés epigráfico es *Exempla scripturae epigraphicae latinae*.

Hudson, Guillermo Enrique, escritor y naturalista argentino (Florencio Varela, Buenos Aires, 1841-Londres, 1922). Además de sus trabajos sobre ornitología, como *Las aves del Plata*, fue un vigoroso escritor por sus descripciones de la vida rural. De sus obras destacan: *El ombú* (1902), *Allá lejos y hace tiempo* (1918) y *Collected Works* (1922; en 24 volúmenes).

Hudson, Henry, navegante y explorador inglés (¿?, 1550-bahía de Hudson, 1611). Por encargo de una compañía comercial inglesa emprendió su primer viaje en mayo de 1607 en busca de una vía marítima entre el Atlántico y el Pacífico septentrional. Recorrió la costa oriental de Groenlandia desde los 69° 30′ hasta los 73° 30′ de latitud N., se desvió hacia las islas Spitsbergen, y prosiguió por el mar de Barentz hasta más allá de los 80° de latitud N. Pero, obstaculizado por los hielos, tuvo que cambiar de ruta y regresar a Inglaterra. Un intento semejante, pero también sin resultado, lo condujo al año siguiente a costear Siberia y alcanzar Nueva Zembla.

En 1609 fue encargado por la Compañía Holandesa de las Indias Orientales para que buscara la vía marítima del NE. entre Europa y Asia: considerando inútil esa búsqueda, se dirigió hacia el O., esperando encontrar la vía NO.; esta expe-



Henry Hudson, desembarca, en el curso de uno de sus viajes, en el territorio del actual estado de Nueva York. Grabado de Robert W. Wier.



dición no dio los resultados que se esperaban, pero le permitió estudiar las costas de Nueva Escocia, Maine, Massachusetts y Connecticut, y recorrer de nuevo el río que tomó su nombre.

Por último, en 1610, a bordo del *Discovery*, se dirigió hacia el O.: costeó la península del Labrador, penetró en la bahía de Ungava, se encaminó por el estrecho al que después dio su nombre, llegó a la isla de Salisbury y, doblando el cabo Wolstenholme, penetró en la bahía hoy llamada de H. Pero al tener que invernar en James Bay por el obstáculo de los hielos, se le amotinó la tripulación y H., con muy pocos hombres que le permanecieron fieles, quedó abandonado en una pequeña embarcación. A H. se le debe el mérito de haber delineado con notable exactitud gran parte de la fisonomía del Atlántico Norte.

Bahía de Hudson. Verdadero mar interior de América del Norte, en el Canadá centrooriental. La bahía, gran depresión del escudo canadiense sumergida por las aguas, está unida al océano Atlántico por el estrecho de H. (700 km de largo, por 20 a 90 de ancho) y con el océano Glacial Ártico a través del canal y cuenca de Foxe. De N. a S. mide unos 1.400 km, con una profundidad media de 150 m y una superficie de 1.070.000 kilómetros cuadrados.

Sus aguas, debido a las corrientes polares, permanecen heladas durante la mayor parte del año, y sólo quedan libres de los hielos y aptas para la navegación desde mediados de junio hasta fines de octubre. En la bahía, cuya fauna íctica está representada por abundante cantidad de salmones y merluzas, desembocan numerosos ríos canadienses: entre ellos merecen citarse el Nelson, Severn, Albany y Churchill, en cuya desembocadura se halla la ciudad de su nombre, con el puerto más importante de la bahía. Las principales islas son las de Southampton y Belcher, ésta situada en la entrada de la extensa bahía de James.

Hudson, Rock (nombre artístico de Roy Fitz gerald), actor de cine norteamericano (Winnetka, Illinois, 1925). Antes de llegar a ser primera figura interpretó durante años pequeños papeles en filmes del Oeste. Su primera actuación destacada fue en *Horizontes lejanos* (1951). A partir de este momento su fama fue en aumento, hasta llegar a ser uno de los actores más populares del cine. Sus interpretaciones van desde la simple película de aventuras, como *El capitán Panamá* (1952), *Rifles de Bengala* (1954) o *Tobruk* (1966), hasta el drama, como, por ejemplo, en *Obsesión* (1954), *Sólo el cielo lo sabe* (1955) y *Adiós a las armas* (1957), o la comedia humorística, que ha cultivado en los últimos años y entre las que figuran: *Confidencias a medianoche* (1959), *Pijama para dos* (1961), *Su juego favorito* (1963), etc.

huecograbado, procedimiento para obtener fotograbados que se pueden tirar en máquina rotativa. El h. consiste en transportar sobre un cilindro de cobre de la rotativa un negativo de trama, que se obtiene sacando del objeto un negativo normal y de éste un positivo sobre papel carbón, en el que también va impresa la trama. Después se retira este papel, humedeciéndolo por la cara posterior para que deje la gelatina con la imagen negativa adherida al cilindro; éste se lava con agua y se graba con percloruro de hierro. De esta forma, la imagen queda grabada en hueco sobre el cilindro siguiendo las señales de la trama.

Los huecos tienen distinta profundidad, como máxima cuatro décimas de milímetro, según la intensidad de los oscuros y dejando los blancos sin grabar. La máquina llena de tinta los huecos del grabado y por la presión que da al papel evita que la tinta salga de ellos y se desparrame.

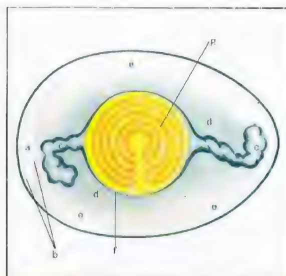
También se aplica el h. para imprimir en color, utilizando cuatro tintas.

El h. no tiene mucha calidad, pero es adecuado para las grandes tiradas de la prensa diaria.

huelga, medio de acción propio de los sindicatos obreros. Consiste en el abandono temporal del trabajo llevado a cabo, en forma colectiva, por parte de los asalariados de una empresa o grupo de empresas, de una región o de uno o varios sectores económicos. La h., concebida como arma para la defensa de los intereses económicos y profesionales de los trabajadores, resultaba incompatible con la ideología individualista y liberalista que caracterizó los esquemas socioeconómicos del pasado siglo. De aquí que la actitud de los estados frente a los movimientos obreros consistiera entonces en la represión y en dictar normas de policía y sanciones penales. Los problemas laborales se enconaron de este modo y se pasó abiertamente de la h. profesional a la de lucha, cuyo propósito era el asalto del poder.

Pero el cambio de mentalidad, el reconocimiento de la legitimidad de las reclamaciones del mundo obrero por una parte, y, por otra, la presión que, de hecho, ejercen sus representantes sobre el poder político a través de nuevas corrientes ideológicas (socialismo, corporativismo, etc.), modificaron la inspiración de la legislación laboral, que se hizo tolerante con las agrupaciones de trabajadores y que incluso hoy protege y respalda las aspiraciones de los mismos, respetándose la h. como uno de sus derechos con vistas al logro de sus aspiraciones profesionales y económicas. Por su parte, las asociaciones patronales defienden su postura por medio del «lock-out» o cierre de la empresa. No obstante la h. no dejó por ello de ser empleada como un medio de lucha social y con intenciones políticas. Por otra parte, al dejar de ser considerada como un acto delictivo, se produjo con gran frecuencia y persistencia, hasta el punto de llegar a provocar verdaderos colapsos económicos. En vista de ello la legislación sobre la materia tiende a cambiar de signo una vez más a lo largo del siglo actual, asociando a los obreros a la tarea de la organización económica y social del país. Como esta asociación, por razones obvias, no resulta fácil, los estados se proponen como meta inmediata la organización de las relaciones entre las distintas clases, grupos y categorías existentes dentro de la comunidad nacional. En definitiva, se deciden a abandonar su inhibición y a intervenir activamente en el arreglo de los conflictos laborales colectivos, en la confianza de que ello servirá, no sólo para resolver enfrentamientos accidentales de intereses, sino también para que los intereses particulares sean compatibles en la mayor medida posible con los generales y establecer cauces que permitan la rápida y ordenada solución de cualquier discrepancia, sin necesidad de recurrir a la h. o al «lock-out».

Este proceso se inició con cierta timidez. Por ejemplo, una ley francesa del 31 de diciembre de 1936, que completa otra del 25 de marzo de 1919 sobre los contratos colectivos de trabajo, determinaba que, en caso de conflicto laboral, y antes de recurrir a los citados extremos, era necesario intentar el arreglo por medio de un procedimiento de conciliación y arbitraje.



Huevo de gallina: a) cámara de aire; b) membranas testáceas; c) chalaza; d) albúmina densa; e) albúmina fluida; f) membrana vitelina; g) yema que contiene un 49 % de agua, un 31 % de grasas y un 16 % de proteínas.

Huelva, Andalucía*.

huérfano (del latín *orphanus*, y éste del griego *orphanós*), bajo este nombre se denomina a la persona menor de edad que no tiene padre ni madre, o que ha perdido solamente a uno de ellos.

En sentido jurídico, h. es el menor de edad que carece de padre y madre.

Huesca, Aragón*.

hueso, cada uno de los órganos duros y resistentes cuyo conjunto forma el esqueleto* de los animales vertebrados.

Los h. pueden adoptar diversas formas. Así los hay largos (húmero, cúbito, radio, fémur, tibia, peroné), cortos (h. del carpo y tarso), planos (omoplato, costillas, h. del cráneo) e irregulares (vértebras). Se componen de periostio (membrana fibrosa que los recubre), tejido cartilaginoso calcificado o no, tejido óseo sin calcificar (osteoide) y calcificado (trama ósea) y medula ósea. El h. es rico en sustancias minerales, especialmente en sales cálcicas. Su vascularización se efectúa a través de las arterias nutricias, periósticas y capsuloepifisarias.

El h. crece en espesor y en longitud gracias a la actividad osteogénica del periostio y de los cartílagos de conjunción respectivamente. En este crecimiento desempeñan un papel importante las glándulas de secreción interna, como lo son la hipófisis, el tiroides y las genitales.

El esqueleto de un hombre adulto de 30 ó 35 años consta de 208 h., sin contar los wormianos o accesorios del cráneo ni los sesamoideos del pie y la mano, que son muy variables de un individuo a otro.

huevo, célula germinal o gameto femenino producido por el ovario. Se llama también macrogameto porque generalmente es mayor que la célula germinal masculina, el espermatozoo, que recibe también el nombre de microgameto. En los animales ovíparos, cuyo embrión se desarrolla a expensas de las sustancias nutritivas acumuladas en el h., éste es visible a simple vista y puede alcanzar incluso dimensiones notables, como sucede en las aves. Por el contrario, en los animales vivíparos, cuyo embrión se alimenta directamente de la madre, el h. carece de sustancias nutritivas y por eso es bastante pequeño: por ejemplo, el diámetro del h. humano mide 0,2 mm, mientras que en los topos es de 0,06 aproximadamente.

En su parte esencial protoplasmática el h. tiene generalmente forma redondeada y se halla delimitado por la membrana vitelina, que se manifiesta después de la fecundación. En el protoplasma se distingue una parte formativa, de la cual se desarrolla el embrión, y una parte nutritiva, llamada deutoplasma o vitelo, que en el huevo de las aves se llama comúnmente yema. Ésta contiene sustancias nutritivas de reserva, como lecitina, glicógeno y proteínas. El plasma formativo o protolecito comprende el núcleo que, en el h. de las aves, se presenta como una pequeña masa blanquecina superficial que recibe el nombre de disco germinativo.

En dichos h. la yema, que está rodeada de la membrana vitelina o primaria, corresponde a la verdadera célula* germinal, mientras que el albumen, la fina membrana testácea que lo envuelve y la cáscara son elementos protectores que se forman en el oviducto. En el h. de gallina la yema, en la que se distinguen estratos alternos amarillos y blancos, contiene el 49 % de agua, 31 % de grasas, 16 % de proteínas y 2 % de sustancias minerales; el albumen, formado por estratos más o menos densos, está constituido por el 1,87 % de agua, 12 % de proteínas y 1 % de sustancias mi



Huevos de varios animales: 1) huevo de jibia sin cáscara; 2) hembra de crustáceo del género Polycheles que lleva los huevos en el abdomen; 3) huevos de lepidóptero; 4) huevos de una chinche de las plantas de los cuales han surgido ya las neánidas, visibles a la izquierda y abajo; 5) capullo construido en una rama para proteger los huevos; 6) segmentación del huevo de un equinodermo del género Psammechinus; 7) huevos de pez con el embrión en desarrollo; 8) huevo de anfibio urodelo con el embrión en su interior; 9) cobra con sus huevos; 10) huevos de lacértido con un pequeño recién nacido.

nerales. A lo largo del eje mayor del albumen se encuentran dos cordones más densos, las chalazas, las cuales, adhiriéndose con sus extremos a los dos polos del h. y a la yema, mantienen a ésta en posición central y garantizan la estabilidad del embrión. La membrana testácea se desdobla hacia el polo obtuso del h., delimitando una cámara de aire.

La cáscara, constituida preferentemente por carbonato de calcio (94 %), presenta pequeños poros que permiten la realización de los cambios gaseosos con el exterior; cuando se examina la cáscara no hay que confundir estas porosidades con los denominados micropilos, que son agujerillos, existentes en número variable, a través de los cuales los espermatozoos penetran en el h.

Según la cantidad y la distribución del deutoplasma, los h. son de tres tipos distintos. En primer lugar hay los h. oligolecíticos o alecíticos o isolecíticos, que son los de pequeño tamaño y con poca yema, como ocurre en las especies en las que el embrión toma el alimento del cuerpo materno (p. ej., en los mamíferos placentarios) o del ambiente exterior, donde vive en estado de larva. Los h. son telolecíticos si la yema se concentra en mayor cantidad en uno de los polos, llamado vegetativo, y es menos abundante en el otro, llamado polo animal (aunque con notables diferencias en la cantidad de deutoplasma, este segundo tipo de h. se halla muy difundido entre los vertebrados). Por último, los h. se llaman centrolecíticos en el caso en que la yema se acumula en el centro del h. (este último tipo es caracteristico de los artrópodos y de algunos celentéreos).

Por lo general, inmediatamente después de la fecundación, el h. se divide en blastómeros, es decir, células de segmentación, de diversos modos según el tipo del propio h.: en los isolecíticos la segmentación se da completamente de un modo uniforme (p. ej., celentéreos y mamíferos); en los telolecíticos, por el contrario, la segmentación puede dar lugar a blastómeros mayores en el polo vegetativo que en el animal (p. ej., anélidos, moluscos, anfibios). Cuando el deutoplasma de los h. telolecíticos es muy abundante, la segmentación se da solamente en la parte superficial, en la que se encuentra el disco germinativo: esta segmentación parcial se verifica en los peces, reptiles y



Huevos de avestruz: cada uno de ellos pesa unos dos kilogramos y sus medidas son, más o menos, de trece por dieciséis centímetros. Abajo, a la izquierda, un ostrero junto a sus huevos; a la derecha, huevo de colibrí, cuya mayor longitud no pasa de los trece milímetros. (Foto IGDA, Tomsich y Gilardi.)





aves. En los h. centrolecíticos (p. ej., insectos) los blastómeros migran hacia la superficie y la masa central del deutoplasma permanece indivisa. Por lo que respecta a la gastrulación o al posterior desarrollo del embrión: EMBRIOLOGÍA*.

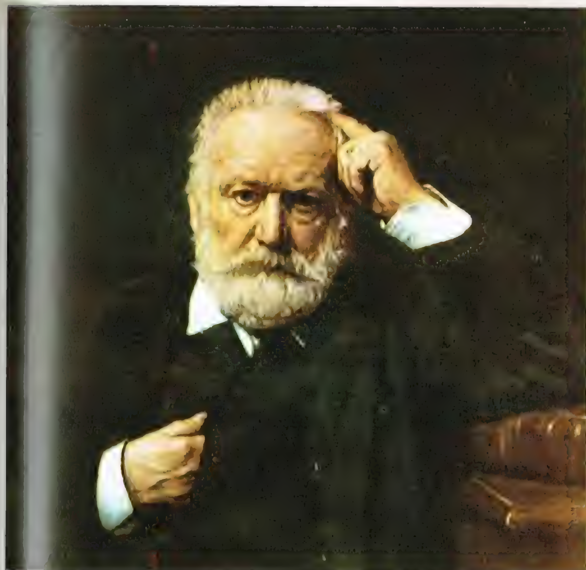
Huggins, Charles Brenton, científico norteamericano (Halifax, Canadá, 1901). Inició sus estudios de medicina en su país natal, concluyéndolos en la universidad de Harvard. Antes de ser presidente de la American Association for Cancer Research fue profesor de cirugía en las universidades de Michigan y Chicago, donde actualmente es director del Ben May Laboratory for Cancer Research. En los años anteriores a la segunda Guerra Mundial, H. y sus colaboradores descubrieron que la ingestión de ciertos hidrocarburos aromáticos provocaba un cáncer mamario en las hembras de determinados roedores; mediante la ablación de los ovarios o inyectando hormonas masculinas consiguieron que el cáncer remitiera y esto les sugirió la idea de que una hormona del sexo contrario podía tener una acción curativa. En 1966, especialmente por su tratamiento del cáncer de próstata, obtuvo el premio Nobel de medicina, compartido con Francis Peyton Rous.

Hughes, Langston, escritor y poeta negro norteamericano (Joplin, Missouri, 1902-Nueva York, 1967). Después de vivir en México, frecuentó, en los Estados Unidos, la Columbia University. En 1925 ganó el concurso organizado por la revista *Opportunity* con *The Weary Blues*, que había de dar título a su primera colección de versos, publicada en 1926. Con su temática, profundamente arraigada en la tradición negra, H. ha interpretado fielmente su vida y sus luchas, acomodándose con frecuencia a los ritmos populares, a los *blues* y al lenguaje dialectal de Harlem. Entre las colecciones que ha publicado pueden citarse *Fine Clothes to the Jew* (1927), *Montage of a Dream Deferred* (1951), *Shakespeare in Harlem* (1942) y *Selected Poems* (1959). Además de la novela *Not Without Laughter* (1930), son también dignas de mención la comedia *Mulatto* (1935) y la autobiografía *The big sea* (1940).

Hugo, Victor, escritor francés (Besançon, 1802-París, 1885). Hijo de un general de Napoleón, manifestó desde muy joven una decidida vocación literaria y una fecunda inspiración. En 1822 publicó la primera colección de poesías, que refundió más tarde en *Odes et ballades* (1826; Odas y baladas); este mismo año casó con Adèle Foucher. La penuria en que vivió al principio de su matrimonio constituyó un nuevo estímulo para la voluntad y capacidad de trabajo del joven H., quien publicó sus primeras novelas, *Han d'Islande* (1823; Han de Islandia) y *Bug Jargal* (1826), seguidas de *Le dernier jour d'un condamné* (1829; El último día de un condenado), que refleja su evolución desde una posición monárquico-legitimista hasta el liberalismo. A esta misma época corresponde *Les Orientales* (Las Orientales), su primera colección de poemas románticos. Esta tendencia literaria domina en los versos publicados entre 1831 y 1840, en la novela *Notre Dame de Paris* (Nuestra Señora de París), pintoresca evocación de una Edad Media sugestiva y extraña, y, especialmente, en el teatro. Expuso sus ideales a modo de manifiesto en el célebre *Prèface a Cromwell* (1827; Prefacio de Cromwell), un drama prácticamente imposible de representar. Como los demás teóricos del teatro romántico (desde Schlegel hasta Manzoni), H. criticaba el excesivo respeto por los esquemas aristotélicos, contraponía los ejemplos de Shakespeare y de Schiller a los modelos clásicos de Racine y Voltaire, sugería un uso más libre del verso y, personalmente, se proponía crear un teatro de inspiración histórica y de carácter épico. La batalla librada en el estreno de *Hernani* (1830), su primer drama importante, entre los partidarios y detractores de las reglas clásicas terminó con el triunfo del teatro romántico. En los años siguientes, la fecunda actividad del escritor dio a la escena varios dramas, tanto en verso (para la Comédie-Française) como en prosa. Entre ellos es preciso citar a *Marion Delorme* (1831); *Le roi s'amuse* (1832; El rey se divierte); *Lucrèce Borgia* (1833; Lucrecia Borgia); *Marie Tudor* (1833; María Tudor); *Angelo* (1835); *Ruy Blas* (1838) y la trilogía de *Les Burgraves* (1843; Los Burgraves), cuyo fracaso señaló el final del drama romántico. En la producción teatral de H. alternan los episodios de aventuras y los contrastes psicológicos. A esto se añade un fondo histórico, de intenso color, y un lenguaje escénico muy elemental, pero de gran elocuencia. Por medio del teatro, H. se convirtió en el representante más característico del movimiento romántico francés. Al éxito literario le acompañó el financiero; así, en 1838, pudo firmar el primer contrato por derechos editoriales de sus «obras completas»; en 1841 ingresó en la Academia y en 1845 Luis Felipe le nombró par de Francia.

No menos intensa fue, durante aquellos mismos años, su vida privada; habiendo descubierto las relaciones que existían entre su esposa y su amigo Sainte-Beuve, H. se unió en 1833 con la actriz Juliette Drouet, quien le amó durante cincuenta años, a pesar de la vida sentimental cada vez más confusa y desordenada que llevó el poeta. Una larga serie de desgracias familiares contribuyó también a turbar su existencia, siendo la más tremenda la muerte de su hija Léopoldine, que pereció ahogada en 1843.

En 1848 fue elegido diputado por los conservadores en la Asamblea Constituyente y, más tarde, en la Legislativa. Defensor en un principio de Luis Napoleón Bonaparte, se rebeló en cambio contra la amenaza del golpe de Estado que se presentía, y cuando éste se produjo (1851) fue desterrado de Francia (1852), refugiándose primero en Bélgica y luego en la isla de Jersey, en



Retrato de Victor Hugo realizado por Louis Boulanger; Museo Victor Hugo, París. Este escritor francés encarnó, en el período del Segundo Imperio y después de la instauración de la República, los ideales más avanzados de la burguesía democrática.
(Nat's Photo.)

el canal de la Mancha. Desde el exilio y durante dieciocho años mantuvo una tenaz oposición frente al poder de Napoleón III, reflejada en el panfleto *Napoléon le petit* (1852) y en el volumen de poemas titulado *Les châtiments* (1853; Los castigos), rehusando desdeñosamente regresar a su patria cuando fue amnistiado. Asimismo este período fue su etapa más fecunda como novelista y poeta. *Les contemplations* (1856; Las contemplaciones) y *La légende des siècles* (1859; La leyenda de los siglos), vasta visión épica de la historia de la humanidad, constituyen sus obras poéticas más inspiradas. En 1862 publicó su famosa novela *Les misérables* (Los miserables), verdadero poema de la conciencia humana, en cuya composición invirtió más de quince años. A pesar de sus defectos, de su grandiosa estructura, del fácil abandono a los buenos sentimientos, de la técnica propia de la novela de folletín y de su tono paternalista, caracteres que la diferencian de la novelística francesa más representativa del siglo XIX, llegó a ser una de las obras más populares de la literatura universal. Siguieron *Les travailleurs de la mer* (1866; Los trabajadores del mar), *L'homme qui rit* (1869; El hombre que ríe) y, a su regreso del exilio, *Quatre-vingt treize* (1874; El noventa y tres).

De nuevo en su patria a la caída de Napoleón III, no cesó de publicar: todos los años aparecían nuevas obras pertenecientes a los más diversos géneros.

Incluso después de su muerte se publicaron una serie de obras (hace pocos años se hallaron y publicaron muchas otras, inéditas hasta entonces), de las cuales es preciso destacar los trabajos recopilados en *Théâtre en liberté* (1886), entre los que figuran dos dramas de ambiente moderno, escritos en 1866 (*L'intervention* y *Mille francs de récompense*), y los recuerdos personales, titulados *Choses vues* (1887 y 1900), noticias de actualidad escritas en una prosa periodística excepcionalmente ágil y viva. Por último cabe mencionar las colecciones poéticas de su ancianidad, como *La fin de Satan* (1886), *Toute la lyre* (1888) y *Dieu* (1891), basadas en conceptos filosóficos pomposos y grandilocuentes. Pero precisamente por estas colecciones muchos críticos han revalorizado la lírica de H., considerándola como la más alta expresión de su obra.

La figura humana de H. ha sido objeto (por su aspecto; por su vulgaridad, consecuencia de su presunción, y por su retórica, de la que nunca logró librarse) de las burlas de las generaciones posteriores. Pero para hacerse una idea del prestigio literario y civil de que disfrutó durante su vida, bastará con decir que este hombre, escuchado como un profeta y aislado como un genio, encarnó, durante el Segundo Imperio y después de la instauración de la República, los ideales más avanzados de la burguesía democrática. Su ideología, representada por una religión sin iglesias y un culto a la humanidad y al progreso, reflejaba líricamente el optimismo de la centuria, expresándolo mediante los temas del misterio cósmico y del irracionalismo individual.

Hugo de San Víctor, filósofo y teólogo francés (Hartingham, Sajonia, hacia 1096-París, 1141). De noble familia, a los dieciocho años se trasladó a París, donde ingresó en la abadía de San Víctor, de canónigos regulares de San Agustín, quedando al frente de la misma en 1133. Fue amigo de San Bernardo, y sus contemporáneos le llamaron el «nuevo San Agustín». Entre las numerosas obras que escribió destacan las tituladas *Eruditionis didascalicae libri VII*, *Epitome in Philosophiam*, *De Sacramentis christianae fidei*, algún comentario al falso Dionisio y varios tratados místicos. Para Hugo de San Víctor los seres se dividen en tres órdenes: naturaleza corpórea, «intelligibilia» (los seres matemáticos) e «intellectibilia» (Dios y las sustancias incorpóreas). Por esta escala asciende primero la razón científica y luego la inteligencia (mediante la «cogitatio», «meditatio» y «contemplatio») hasta la unión mística con Dios.

hugonotes (en francés *huguenots*), nombre de origen dudoso con el que se designaba a los protestantes franceses durante las guerras de religión que tuvieron lugar en la segunda mitad del siglo XVI y en el XVII. Como en otros países europeos, en Francia el protestantismo —especialmente el calvinismo— tuvo una difusión extraordinaria durante los reinados de Enrique II (1547-1559), Francisco II (1559-1560) y Carlos IX (1560-1574). Muy pronto se convirtió en una fuerza política considerable que, bajo la dirección de Antonio de Borbón (casado con la hija de Enrique de Navarra), del príncipe de Condé y del almirante Coligny, se oponía al absolutismo monárquico, reivindicando los antiguos privilegios feudales. Al frente del partido católico se hallaban los Guisa*, señores de Lorena, apoyados por la reina madre, Catalina de Médicis. La primera



«El gran camino de la posteridad», caricatura que representa a Victor Hugo cabalgando un pegaso diabólico y llevando en la cola a Théophile Gautier y otros románticos, mientras Lamartine está por las nubes y Eugène Sue se empina en un bastón.



Ilustración de principios del siglo XX para «Los miserables», famosa novela en cuya composición invirtió Victor Hugo más de quince años.

guerra civil estalló en marzo de 1562; diez años más tarde, en la noche del 23-24 de agosto de 1572 (tristemente famosa con el nombre de *Noche de San Bartolomé**), con el consentimiento de la reina madre y de Carlos IX, se llevó a una gran matanza de h., que se hallaban en París para asistir al enlace de la hermana del soberano con Enrique de Borbón (rey de Navarra). Este hecho, que nada resolvió, pues las guerras continuaron, fue condenado por todo el mundo, incluso por el propio Pontífice.

Del acercamiento de Enrique III (1574-1589), hermano y sucesor de Carlos IX, al partido de Enrique de Borbón (para contrarrestar el poder de Enrique de Guisa, quien, de acuerdo con Felipe II de España, había constituido la Liga Católica) surgió un nuevo conflicto, denominado «guerra de los tres Enriques». El acontecimiento más notable fue la insurrección de París (1588), en favor de Enrique de Guisa, a quien el rey francés hizo asesinar. Al año siguiente murió Enrique III, víctima del fanático dominico Jacques Clement. Entonces se planteó un grave problema sucesorio, ya que el único heredero de los derechos al trono de Francia era el h. Enrique de Borbón. Pero éste, con un gran sentido de la oportunidad política, abjuró del protestantismo y se hizo católico, convirtiéndose en Enrique IV de Francia (1589-1610). En 1598 promulgó el Edicto de Nantes, por el que garantizaba a los h. plena libertad de conciencia y les concedía la posesión de diversas plazas fuertes.

A la muerte de Enrique IV, sus sucesores alteraron este estado de cosas y en 1628 el cardenal Richelieu, ministro de Luis XIII, se apoderó de La Rochela, última plaza fuerte en poder de los h. Al año siguiente el Edicto de Gracia de Alais, aunque respetaba la libertad de culto, quitaba definitivamente a los h. el derecho a poseer plazas de seguridad. Desde ese momento los h. dejaron de ser un partido político, siendo únicamente una confesión religiosa. Perseguidos con gran dureza por Luis XIV, que incluso revocó el Edicto de Nantes (18 de octubre de 1685), numerosos grupos de h. emigraron a Inglaterra, Holanda, Alemania y América.



La matanza de hugonotes en la «Noche de San Bartolomé» (24 de agosto de 1572); pintura de François Dubois, conservada en el Museo Cantonal de Lausana. Esta matanza, efectuada con el consentimiento de la corte real, fue el episodio culminante de las guerras de religión en Francia. (Foto IGDA)



Manolo Hugué: «Payesa». Museo de Arte Moderno, Barcelona. Junto a su audacia conceptiva, las pequeñas esculturas de Hugué se distinguen por su fidelidad a las características raciales mediterráneas.

Hugué, Manuel Martínez, escultor español (Barcelona, 1872-Caldas de Montbuy, Barcelona, 1945), más conocido como Manolo Hugué. Después de frecuentar el grupo barcelonés de los «Quatre gats», se trasladó a Francia, donde en realidad se formó como artista. Fueron los años en que trabajaban Maillol y Despiau, con los que H. guardó muchas veces cierta afinidad de estilos. Tras su estancia en París, que duró desde 1901 a 1910, H. llevó una vida solitaria, alejada de las grandes ciudades. Vivió siempre en pequeñas poblaciones, como Céret en la Cataluña francesa, y Arenys de Munt y Caldas de Montbuy, en la Cataluña española, donde esculpió la mayor parte de su obra. Sus pequeñas esculturas, siempre fieles a las características raciales mediterráneas, rebosan gran calidad artística y audacias conceptivas. Entre sus obras más conocidas se pueden citar *La ofrenda*, del monumento a los muertos de Arlés en la guerra de 1914-18; *Muchacha que se sujeta la alpargata;* retratos como el de su mujer, el de *Montserrat Fargas* y el del pintor *Joaquín Sunyer; Mujer sentada;* el monumento al músico *Déodat Séverac*, en Céret, y *El vasco*, magnífico bronce de la última época (1945).

Huguet, Jaume, pintor español (¿Valls?, Cataluña, ¿1415?-Barcelona, 1495), considerado como la figura más representativa de la pintura catalana de la segunda mitad del siglo XV. Posiblemente fue hijo de otro pintor llamado Pere, de quien aprendería la técnica y el estilo que entonces estaba de moda, el estilo flamenco. No obstante, H., sin copiar los modelos eyckianos al modo de Dalmau, supo asimilar el naturalismo de esta pintura de los Países Bajos. Artista de sensibilidad exquisita, se distinguió siempre por su soberana elegancia y por su notable penetración psicológica. Al igual que la mayoría de los pintores góticos españoles, H. no renunció nunca a los fondos dorados y al relieve en estuco, también en oro, de los objetos de metal (coronas, espadas, broches, etcétera), tan comunes en la pintura gótica de la Corona de Aragón.

De su primera época son los retablos de San Antonio Abad (1445) y el del Gremio de los Revendedores (1446), de los cuales sólo se conservan algunas fotografías. En 1448 se estableció definitivamente en Barcelona, donde había hecho su aprendizaje, y donde fue *probom en cap* de la corporación de pintores. Entre sus obras más famosas figuran: el retablo de San Miguel (1456), para una capilla de la iglesia del Pino, de Barcelona; el retablo de San Abdón y San Senén (1460), de Santa María de Tarrasa, donde es particularmente bella, por su sencillez y elegancia, la tabla central, en la que las figuras, de cuerpos altos y finos, aparecen elegantemente vestidas, y el retablo del Condestable Don Pedro de Portugal (1464), de la capilla real de Santa Águeda, el cual nos ofrece dos espléndidas tablas de la Adoración de los reyes y del Calvario. En 1463 empezó, por encargo del Gremio de los Curtidores, a trabajar en el retablo de San Agustín, constituido por tablas de gran tamaño. De ellas, solamente pertenecen a H. la Consagración de San Agustín (Museo de Barcelona), que representa el punto culminante y terminal de la pintura catalana.

Huidobro, Vicente, poeta chileno (Santiago de Chile, 1893-1948). Figura inquieta de las letras hispanoamericanas, vivió en París los momentos cruciales de la poesía de vanguardia, a la



Jaume Huguet: «La Anunciación»; tabla del siglo XV procedente de Vallmoll que se conserva en el Museo de la Catedral de Tarragona. Huguet, artista de sensibilidad exquisita y notable penetración psicológica, no renunció nunca a los fondos dorados y al relieve en estuco, también en oro, de los objetos de metal (como aureolas, coronas, broches, etc.), tan comunes en la pintura gótica de la Corona de Aragón. (Foto Archivo Salvat.)

que contribuyó con su original «creacionismo», de tanta trascendencia en la poesía española de entreguerras. Ligado a este movimiento poético se encuentra también el ultraísmo, en una de cuyas revistas, *Ultra,* colaboró asiduamente. En París se asoció con Guillaume Apollinaire* y publicó algunas de sus mejores colaboraciones en la revista de vanguardia *Nord-Sud.* Aunque su nombre permanece unido al de la poesía de la época, no desdeñó nunca la prosa novelesca ni el teatro. A lo largo de diez años sucesivos (1929-1939), publicó lo mejor de su obra en prosa que, sin embargo, no puede desligarse de las bellezas armoniosas de su lírica audaz e intimista. Entre sus producciones más importantes figuran *Sátiro o el poder de las palabras, Mio Cid Campeador* y el guión para la película *Cagliostro.* Así como en su poesía luchó siempre por una continua creación y recreación, en su vida desarrolló los ideales de un activismo revolucionario, los cuales le condujeron a la lucha política por el poder en las elecciones chilenas de 1925, habiendo participado también en la guerra civil española y en la segunda Guerra Mundial.

Todo su ideal poético lo sintetizó en el siguiente lema:

> *¿Por qué cantáis la rosa, ¡oh poeta!?*
> *hacerla florecer en el poema.*

Su constante ansia de superación y la continua lucha renovadora le condujeron a ponerse en contacto con toda clase de escuelas poéticas en las que solamente atisbó posibilidades, terminando por crear su propio mundo siempre cambiante y lleno de impulsos creadores. Fue un constante creador de bellas imágenes, audaces y nuevas, y en esta lucha por la expresión radica precisamente la novedad y grandeza de su obra, aunque a veces caiga en extravagancias, a salvo, no obstante, por la intención purificadora de la palabra. Escribió en francés y castellano y en ambas lenguas se observa este sello de novedad propio de su creacionismo poético. La arbitrariedad, el capricho tipográfico, la magia imaginativa se resuelve en atrevidas fantasías definidas con verdadero talento de artista. Otras obras suyas son: *Ecos del alma, Canciones en la noche, Adán, Altazor, Horizon carré, Automne régulier, Tour Eiffel, Tremblement, Ver y palpar* y *El ciudadano del olvido.* En estas dos últimas obras se adivina una nueva etapa poética más dramática y humana, libre ya de los juegos verbales de sus primeros tiempos. No olvidemos que H. es uno de los grandes maestros de la poesía hispánica contemporánea, y que durante casi treinta años fue admirado y respetado por su condición de poeta creador. Su huella fue sensible en Hispanoamérica y su nombre fue familiar a todo el grupo de poetas españoles de vanguardia.



Representación de Huitzilopochtli, el dios azteca de la guerra, identificado con el Sol y en cuyo honor se celebraban anualmente sacrificios humanos.

Huila, Colombia*.

Huitzilopochtli, dios nacional de los aztecas que, con sus oráculos, guió a este pueblo en su larga peregrinación desde Aztlán hasta su asentamiento definitivo en el actual valle de México, donde se le veneró como divinidad protectora de la tribu y, especialmente, de Tenochtitlán, la capital. Su nombre deriva, según parece, del pájaro llamado colibrí y de «opochtli», que significa siniestro. Según el mito, H. nació de una mujer, Coatlicue, fecundada por una bola de plumón que vio caer del cielo cuando barría el templo. Sus otros hijos, los *Centzonhuiznahuas* (las estrellas) y *Coyolxauhqui* (la luna), decidieron matarla en el momento de nacer H., quien a su vez, con su *xiuhcoatl* (serpiente de fuego), mató a sus hermanos. Se le identificaba como el sol, que se eleva en el firmamento después de haber matado con su luz a la luna y a las estrellas. Para los aztecas era, además, el dios de la guerra, a la que no consideraban como una acción de conquista, sino como el medio de procurarse los prisioneros que anualmente debían sacrificar en honor de H., para alimentar su fuerza victoriosa, sacrificios que en ocasiones alcanzaron cifras extraordinarias de víctimas. Se le representaba llevando un manto de colibrí, con un penacho de plumas y con el rostro oculto por una máscara o pintado en franjas azules y amarillas.

Huizar, Candelario, compositor mexicano (Jerez, Zacatecas, 1888). De origen indio y de formación autodidacta, se inició en los principios musicales formando parte de bandas militares. En 1918 fue discípulo del maestro Gustavo Campa en el Conservatorio de México. Adherido al movimiento nacionalista incipiente, sus obras están saturadas del folklore mexicano desde 1910. Partidario de grandes composiciones orquestales, compuso, además de cuatro sinfonías, los poemas sinfónicos para orquesta titulados *Imágenes, Pueblerinas* y *Surco.*

Huizinga, Johan, historiador holandés (Groninga, 1872-De Steeg, Arnhem, 1945). Inició su labor de investigación en el campo de la literatura y de la filología comparada. Se reveló en 1919 con *El otoño de la Edad Media,* sugestivo cuadro de la cultura franco-borgoñona en los siglos XIV y XV, como transición al Renacimiento. A esta primera obra siguieron otras, como *Erasmus* (1924), *Homo Ludens* (1938), etc., en la que planteó la crisis de la cultura occidental. Su metodología no consiste en hacer historia política, económica o cultural, sino en hallar el alma y el sentimiento (casi estético) que impulsa a una época a manifestarse en los distintos ámbitos culturales. Al desdibujar y desposeer de valor conceptos tales como Edad Media, Renacimiento, etc., cae en una especie de nominalismo.

hulla, carbón*.

humanismo, concepto ambiguo que puede abarcar actitudes distintas, pero complementarias. En su sentido más amplio, se puede definir como todo movimiento centrado en torno al hombre considerado como problema; actitud que, en efecto, comporta cierta carga de h. Así definido, el h. y el humanista han existido siempre. Ahora bien, por razones históricas se ha limitado dicho concepto a designar un movimiento cultural aparecido en el siglo XV y que, desde Italia, fue extendiéndose por todo el Occidente y centro de Europa como preparación previa para el Renacimiento*. Este h. se caracterizó por una serie de rasgos diferenciales que lo enfrentaron, oponiéndolo, a todo lo anterior. El primero de tales rasgos, o por lo menos el que salta más a la vista, fue la revalorización de las *humanae litterae* en su acepción más pura y científica. Esa vuelta al pasado grecolatino, considerado como clásico y modelo a imitar siempre, fue un medio necesario para conseguir un fin superior. A través de la imitación, estudio y comprensión de los clásicos se revalorizaba el papel del hombre en cuanto individuo diferenciado y diferenciador. En virtud del h., el hombre se situó en el centro del cosmos, desplazando a Dios; el carácter teocéntrico del pensamiento medieval decayó y un acusado egocentrismo hizo surgir las individualidades más poderosas y, de rechazo, un sentimiento exaltado de lo nacional. El h., teñido de espiritualismo, cristalizó en el Renacimiento, por cuanto los *studia humanitatis* fecundaron una intensa actividad espiritual, social y política traducida en nuevas actitudes de pensamiento, en ricas formas literarias y en la aparición tímida de una técnica y ciencia nuevas. Cuando estos *studia humanitatis* se transformaron en *studia eloquentiae,* el h. fue ya algo huero e infecundo, muy próximo a la erudición pedantesca. En realidad, h. a flor de piel lo hubo a lo largo de la Edad Media; el renacimiento carolingio del siglo IX y la época ovidiana del XII habían vuelto ya sus ojos al pasado clásico, pero sin entenderlo; lo amaron y se sugestionaron con



El poeta y humanista Petrarca según un retrato de autor desconocido. Uffizi, Florencia. (Foto SEF.)


CLXII. DE OCCVLTA PHILOSOPHIA.
Est etiam quadrata mensura corpus proportionatissimum: quippe
expassis brachiis in conuinctos pedes erectus homo, quadratum
æquilaterum, cuius centrum est in imo pectinis.

El humanismo impulsó el conocimiento del hombre. Ilustración de «De occulta philosophia», de Agrippa



Humberto I de Saboya, rey de Italia desde 1878, murió en Monza en 1900. En el grabado, el episodio del atentado según una ilustración de la época.

él, pero todo se redujo a meras citas, sin renovar su pensamiento. Ya en el siglo XIV, Italia, en su vuelta a Roma, buscó nuevos caminos, y a través de Petrarca y de Boccaccio, el h. se acercó a su sentido vital. En la centuria siguiente, h. y Renacimiento marcharon al unísono e informaron todas las actividades de la vida. Los humanistas de cada país dieron un matiz especial, un sesgo distinto a sus estudios, por ello los resultados fueron muy diversos y ello se tradujo en concepciones bastante complejas del Renacimiento. Italia, que fue la cuna del h., comprendió todas las variantes. Las repúblicas y ciudades rivalizaron en la protección a artistas y hombres de letras: Leonardo Bruni, Francesco Filelfo, Eneas Silvio Piccolomini, Lorenzo Valla, Marsilio Ficino, Juan Pico de la Mirandola, Pomponio Leto, Juan Pontano, Jacobo Sannazzaro, León Bautista Alberti, Angelo Poliziano y tantos otros, que ya serían patrimonio de una historia del Renacimiento, colocaron a Italia a la cabeza de las colectividades cultas de Europa. Platonismo, aristotelismo, petrarquismo, nuevas formas de vida, se desprendieron de las obras de los humanistas, que enseñaron al hombre el ideal clásico de belleza. El h. italiano es más bien formal y filosófico; admira la belleza grecolatina y la plasma, por obra y gracia de artistas y pensadores, en obras acabadas. La problemática religiosa había de llegar algo más tarde, traducida en inquietudes místicas que muy pronto fueron superadas. Pero en el centro de Europa el h. nació con un matiz religioso muy acusado. Su principal figura, Erasmo* de Rotterdam, centró todas las controversias de su persona en torno a los comentarios crítico-filológicos de la Biblia, y por su parte, el movimiento reformista luterano tuvo hondas raíces humanistas, por lo que muy pronto se sintió alejado del exquisito formalismo italiano. En Francia el h. fue selecto y minoritario; los humanistas franceses, protegidos por el monarca, la nobleza y la gran burguesía, chocaron con el espíritu tradicionalista de la Sorbona; para ellos nació el actual Colegio de Francia, y gustaron de depuradas reproducciones de libros clásicos, si bien algunos se perdieron por la senda sinuosa del erasmismo, cuando no se produjo una abierta ruptura con Roma. Guillermo Budé, Santiago Lefèvre, Juan Calvino, la familia Estienne y en algunos aspectos Margarita de Navarra, Francisco Rabelais y Clemente Marot, fueron sus figuras más representativas. En España el h. contó con el apoyo decisivo del cardenal Francisco Jiménez de Cisneros, quien, a través de la universidad de Alcalá de Henares, encauzó hacia sendas cristianas y con verdadero sentido crítico el ansia de renovación de la época. Entre sus colaboradores más famosos figuran el filólogo Elio Antonio de Nebrija* y el equipo redactor de la *Biblia Políglota Complutense*. Otros humanistas fueron Arias Barbosa, Fox Morcillo, Hernán Núñez y el filósofo más europeo de su tiempo, Luis Vives*. El h. español, influido por Erasmo, cristalizó en una poderosa corriente ideológica, el erasmismo, que durante años estuvo al servicio de la política imperial.



Retrato del humanista español Juan Luis Vives; colección duque del Infantado, Sevilla. (Foto Oronoz.)

humanismo cristiano. Concepto que responde a una controversia doctrinal contemporánea. El sector de autores que defienden la compatibilidad de ambas palabras e incluso la necesidad de hablar de un h. cristiano se fija, especialmente, en el significado de plenitud humana que el cristianismo pretende aportar a la humanidad, aunque desde un punto de vista muy peculiar: en cuanto que también es informador y orientador de la cultura. Pero precisamente por esta razón hay pensadores que niegan la exactitud de un h. cristiano, ya que el cristianismo no tiene su centro ni su orientación en el hombre, sino en Dios. Con esto no quieren indicar que carezca de valores humanos, sino que tales valores no tienen prioridad, lo que para un h. entendido en forma plena parece esencial. Finalmente, otros autores prefieren una vía intermedia: el h. y el cristianismo coinciden en que ambos tienden a perfeccionar al hombre, pero el planteamiento de uno y otro es diferente.

Humberto, reyes de Italia, nombre de dos monarcas italianos, de la casa de Saboya, que gobernaron el país, respectivamente, a fines del siglo XIX y en la centuria actual.

H. I, segundo rey de Italia (1878-1900). Fue hijo de Víctor Manuel II y de María Adelaida de Habsburgo-Lorena y subió al trono a la muerte de su padre, cuyas directrices políticas siguió. Su concepto excesivamente autoritario de la monarquía le hizo intervenir en los asuntos políticos más allá de sus prerrogativas parlamentarias. Sin embargo, el amor que demostró a su pueblo con ocasión de graves desgracias nacionales, así como el encanto de su esposa Margarita de Saboya-Génova, le granjearon el afecto de sus súbditos. Su reinado fue difícil, ya que tuvo que enfrentarse con la crisis social y económica de Italia, luchando contra el socialismo y el anarquismo. En política exterior se aproximó a los imperios centrales, firmando con Alemania y Austria la Triple Alianza (1882). Tras el fracaso de la guerra de Abisinia, el país vivió unos años muy duros, que culminaron con el asesinato de este monarca.



Karl Wilhelm von Humboldt (1767-1835) fue uno de los mejores teóricos de la filosofía política liberal.

H. II, cuarto rey de Italia (10 mayo-13 junio de 1946). Es hijo de Víctor Manuel III y de Elena de Montenegro, casó en 1930 con María José de Bélgica. En la segunda Guerra Mundial ejerció el mando de los ejércitos del frente occidental (1940) y en 1942 de los del S., alcanzando el grado de mariscal de Italia. El 5 de junio de 1944, al ser ocupada Roma por las tropas aliadas y al retirarse su padre de la política activa, asumió las funciones de lugarteniente general del Reino, y en mayo de 1946 subió al trono al abdicar Víctor Manuel III. El referéndum que siguió a la derrota militar de Italia fue favorable a la República, por lo que H. abandonó el país en junio de 1946 y se estableció en Portugal.

Humboldt, Alexander von, explorador y naturalista alemán (Berlín, 1769-1859). En 1790 viajó por Holanda, Bélgica, Inglaterra y Francia, acompañando a J. Foster, antiguo compañero de Cook, y en 1795 por Suiza y el N. de Italia. Mientras tanto, se iba especializando en mineralogía. En 1797 recorrió los Alpes orientales hasta que, en uno de sus viajes por Europa, conoció en París, en 1798, al insigne botánico Aimé Bonpland. En su compañía y gracias al apoyo del gobierno español exploró desde 1799 a 1804 Venezuela, Colombia, Guayana, Cuba, Ecuador (cuya zona volcánica estudió), Perú y México, recogiendo muchos datos de carácter científico. En 1804 regresó a Europa, residiendo desde 1808 hasta 1826 en París, donde preparó y publicó los 30 volúmenes de su obra *Viaje a las regiones equinocciales del Nuevo Continente*, en la que expuso los datos acumulados durante su estancia en América. Por invitación del gobierno ruso, en 1829 emprendió una nueva expedición científica a Siberia occidental y al Asia central rusa. En este viaje, que duró solamente nueve meses, H. reunió interesantes datos geológicos, geográficos y botánicos, así como otros relativos al fenómeno del magnetismo terrestre. Miembro de la Academia de Ciencias de Berlín, dio un célebre curso de geografía física en 1827-28 que, ampliado, publicaría más tarde en los cuatro volúmenes de su obra, *El Cosmos*, aparecidos entre 1834 y 1858. Este ilustre explorador figura entre los precursores de los conceptos modernos que luego presidieron los estudios geográficos. Fue el creador de la fitogeografía, el propulsor de los estudios de la morfología y climatología de la Tierra, así como el primer investigador metódico de los problemas inherentes al magnetismo terrestre.

Humboldt, Karl Wilhelm von, político, filósofo, filólogo y erudito alemán (Potsdam, 1767-Berlín, 1835), hermano de Alexander. Consejero

de legación en el departamento de Asuntos Exteriores en 1790, tuvo ocasión de entablar amistad con Schiller y con Goethe, así como de consagrarse, desde el comienzo, a las dos mayores aficiones de su vida: la política y la filosofía. Hallándose en París durante la Revolución, que presenció con muy poco entusiasmo, fue nombrado ministro prusiano residente en Roma; este cargo le permitió conocer directamente el mundo clásico, al que siempre había considerado como sumo ideal de la belleza. En 1809 H. volvió a Berlín, donde se dedicó a organizar la célebre universidad que, más tarde, llevaría su nombre. En 1814-1815 representó a Prusia en el Congreso de Viena. Más tarde se apartó de la política y en los últimos años se dedicó especialmente a los estudios lingüísticos. Sus principales obras son: *Ideas para un ensayo de determinar los límites de la actividad del Estado* (compuesta en 1792, pero editada después de su muerte en 1851); *Ensayos estéticos sobre el «Hermann y Dorotea» de Goethe* (1799) y la célebre disertación *Sobre la diversidad en la constitución del lenguaje humano* (1836). Es uno de los mejores teóricos de la filosofía política liberal. La finalidad del Estado, según H., consiste en garantizar la seguridad externa de los ciudadanos (protección de la vida, de la propiedad, etc.), es decir, en establecer un orden jurídico en el que los individuos puedan dar curso a sus propias inclinaciones, desarrollándolas en mutua competencia, pero sin traspasar los límites de la ley. La estética de H., lo mismo que su concepción política, está presidida por la idea de «humanidad», entendida como equilibrio de fuerzas en tensión y, por lo tanto, apaciguado y dominado por la armonía de la forma, la cual alcanza su más elevada expresión en el arte griego. La filosofía del lenguaje de H. se basa en una concepción «orgánica» de la lengua. El lenguaje no es un producto convencional, que resulta del conocimiento y trato entre los hombres, sino que es una involuntaria expresión del espíritu. Las ideas de H. influyeron profundamente en la filología moderna al sentar las bases de la ciencia del lenguaje, considerado como símbolo del espíritu de los pueblos. Fue un gran admirador de la lengua vasca, a la que dedicó los trabajos titulados *Berichtigungen und Zusätze zu Adelung Mithridates uber die Kantabrische oder baskische Sprache* (1821) y *Examen de las investigaciones sobre los primitivos pobladores de España por medio de la lengua vasca* (1821).

Hume, David, filósofo escocés (Edimburgo, 1711-1776), último gran representante de la filosofía empirista inglesa. Aficionado desde su juventud a los estudios filosóficos y de erudición histórica, se trasladó a Francia para completar dichos estudios y permaneció en este país desde 1734 hasta 1737. A este período corresponde la composición de su primera y fundamental obra *A Treatise of Human Nature* (1739-1740; Tratado sobre la naturaleza humana). De regreso en Inglaterra, publicó los *Essayes, Moral and Political* (1741-1742); *Philosophical Essays concerning Human Understanding* (1748; Investigaciones sobre el entendimiento humano); *An Enquiry concerning the Principles of Morals* (1751; Investigación sobre los principios de la moral), y *The Natural History of Religion* (1757). Los *Diálogos sobre religión natural*, escritos en 1752, no llegaron a publicarse, debido a su declarado ateísmo, hasta 1779, después de la muerte del filósofo. De su labor como historiógrafo es preciso mencionar su obra *The History of Great Britain* (1763) y una breve *Autobiografía* compuesta pocos meses antes de su muerte.

La filosofía de H. representa el desarrollo máximo de la filosofía empirista inglesa. Al decir que el conocimiento no es innato, sino que surge de la experiencia, H. niega tanto la sustancia material como la espiritual, reduciéndolo todo a sensaciones, percepciones y estados de conciencia. Según H., estas percepciones se dividen en dos clases, que sólo se diferencian por la mayor o menor vivacidad con que se presentan al sujeto: las impresiones y las ideas. Impresiones son todas las sensaciones, pasiones y emociones. Las ideas solamente son imágenes debilitadas de tales impresiones. La diferencia entre ambas es parecida a la que hay entre un dolor actual y su recuerdo. Las impresiones son la materia con que se forman nuestros pensamientos y se adquieren tanto por los sentidos externos como por el sentimiento interno. La función del alma consiste en combinar y mezclar las percepciones sensibles. En cuanto a las relaciones con que se unen entre sí las sensaciones percibidas por nosotros, es decir, los estados de conciencia, H. las reduce, según la línea tradicional del empirismo, a las leyes de la «asociación», o sea, a las relaciones de semejanza, de contigüidad en el tiempo y en el espacio y, finalmente, a la relación de causa. Un retrato, por ejemplo, induce a pensar en su original (semejanza); el recuerdo de la habitación de una casa sugiere la idea de otras habitaciones de la misma casa (contigüidad); una herida hace pensar en el dolor que produce (causa y efecto). Por lo tanto, H. niega tanto la causalidad externa de los conocimientos empírico-sensibles (la «materia» de Locke) como la interna de los mismos (los «espíritus» de Berkeley). A su modo de ver, todas las pretensiones de traspasar la experiencia se deben a un examen precipitado de los elementos constitutivos de la misma: las impresiones y las ideas. El resultado más importante obtenido por H. es la crítica del concepto de causa. ¿Qué puede significar, se pregunta H., la afirmación de que *A* es la causa de *B*? No, ciertamente, el que *B* se deduzca y se obtenga de *A*, ya que en tal caso *B* debería estar contenida implícitamente en *A* y, por lo tanto, identificada con ella misma; por el contrario, sabemos que, respecto a la causa, el efecto es siempre algo original y nuevo. Sin embargo, se podría afirmar que la relación causal se produce por contigüidad. Pero no basta la proximidad o simple sucesión para establecer la relación de causa: ocurre que entre lo que precede y lo que sigue hay un nexo «necesario», esto es, no arbitrario ni fortuito. El filósofo escocés concluye estableciendo que el principio de causalidad no es un verdadero principio objetivo, sino que tan sólo es un hábito de nuestra mente, una «costumbre» producida por el «hábito». En el curso de la experiencia surge en nosotros un estado de expectación, el cual nos hace suponer que, observando *A* en el futuro, encontraremos también a *B*. Esta expectación es, por lo tanto, completamente subjetiva y es imposible garantizar que pueda demostrarse en la realidad ni por la lógica ni por la experiencia. Si una ley se ha verificado constantemente en el pasado, nada nos asegura que esta misma ley será también válida en el futuro. Conocimientos absolutamente ciertos o, mejor dicho, verdaderamente universales y necesarios, sólo son los de geometría, álgebra y aritmética porque no tienen ser real, sino que son simples operaciones mentales, construidas mediante símbolos convencionales (los símbolos matemáticos). Aunque en la naturaleza no hubiesen círculos ni triángulos, las verdades demostradas por Euclides siempre resultarían evidentes, ya que sus objetos mentales no tienen nada que ver con la existencia real a la que se refieren, como sucede con las impresiones sensibles. Aquéllas son verdades de razón y no de hecho. Obtenidas mediante el principio de identidad y de no contradicción, no admiten contrariedad. En cambio, siempre es posible lo contrario de un hecho. Si decimos: «el sol no saldrá mañana», esta proposición es perfectamente inteligible y, además, coherente con la otra que afirma que el sol saldrá mañana. Es imposible demostrar a priori su falsedad. En consecuencia, la tesis fundamental de H. es que las leyes sobre las que se basan las ciencias, como la física, la química, etc., son solamente «probables». Su grado de verdad es el equivalente a su grado de probabilidad, esto es, del índice de frecuencia estadística; sólo son completamente racionales algunas ciencias que, como las matemáticas, versan exclusivamente sobre las ideas y sus relaciones formales, sin implicar en modo alguno el mundo de la experiencia. La vieja metafísica ha evolucionado mediante los nexos objetivos de las relaciones establecidas por nosotros en virtud de la costumbre. Ella ha poblado el mundo de falsos entes, «seres» existentes por sí mismos e independientes.

La duda humana no invalida la certeza sensible, sino que se apoya en ella aunque no consiga elevarla al nivel de la ley objetiva o de verdad universal. En otras palabras, H. no pretende anular la diferencia entre lo que debe creerse y lo que es fruto de una mera ficción. Su intención no es afirmar que todo es igualmente incierto e inseguro, sino procurar que nuestro asentimiento sea cada vez más cauto y exigente. Si el conocimiento de la realidad de hecho no sólo es un acto de razón, sino también una propensión, un instinto,

A TREATISE OF Human Nature: BEING An ATTEMPT to introduce the experimental Method of Reasoning INTO MORAL SUBJECTS.

VOL. I. OF THE UNDERSTANDING.

LONDON, Printed for JOHN NOON, at the White-Hart, near Mercer's Chapel, in Cheapside. MDCCXXXIX.

Portada de la edición de 1739 del «Tratado sobre la naturaleza humana», de David Hume.



David Hume, el último gran representante de la filosofía empirista inglesa. Retrato de Hallan Ramsey.

un sentimiento, esto significa que, a pesar de los sofismas creados por el entendimiento para volver todo incierto y vano, en nosotros existe cierta propensión que nos inclina a pensar, inspirada por la misma naturaleza. De esta forma, con ayuda de nuestra mente podremos unir la cabeza de un hombre con el cuerpo de un caballo, pero nunca creemos en la existencia real de semejante animal porque, en este caso, nos faltará la inclinación natural para creer que eso se puede dar, debido al carácter contradictorio y evidente de la experiencia real. Dicho de otra forma, lo que nos salva de la incertidumbre radical, de la duda y del escepticismo absoluto es el sentimiento natural de la «creencia», es decir, el sentimiento que surge en nosotros a causa de la mayor vivacidad y rapidez que, respecto de los pensamientos e ideas, tienen las impresiones directas. En resumen, lo que nos salva es la «certeza sensible»: una certeza que no se puede generalizar ni convertir en ley universal, pero que, en el acto, es imperiosa y fuerte, como todo lo que se experimenta personalmente. De acuerdo con esta postura antimetafísica, para H. la vida moral no consiste en obrar conforme a la razón, ya que ésta no es ni moral ni inmoral, sino en dejarse guiar por el sentimiento o instinto de simpatía o sociabilidad. La sociedad surge gracias al sentimiento de simpatía que los hombres sienten, naturalmente, los unos por los otros y su objetivo es armonizar los intereses individuales con los colectivos. Respecto de la religión, debido a la imposibilidad de trascender la experiencia, H. deduce que es imposible demostrar racionalmente la existencia de Dios. Según H., la religión no es una realidad de hecho, sino a lo sumo una realidad de naturaleza.

Hume, Martin Andrews Sharp, historiador e hispanista inglés (Londres, 1847-1910). Enseñó literatura española en las universidades de Cambridge, Londres y Birminghan y fue miembro de la Real Academia Española de la Lengua y de la de Historia. Durante largos años dirigió la publicación *Spanish State Papers* y colaboró en la *Historia Moderna* de Cambridge. Es autor, además, de numerosos trabajos históricos sobre España, como *Felipe II de España* (1897); *Historia del pueblo español* (1901), e *Influencia española en la literatura inglesa* (1905).



Pietro Lorenzetti: «El lavatorio de los pies». Con Cristo la humildad pierde todo significado peyorativo para convertirse en la virtud cardinal del cristiano.

humedad, término que en geografía física indica la cantidad de vapor de agua contenido en la atmósfera, procedente de la evaporación del agua de los mares y continentes y de la transpiración de los vegetales. La h. atmosférica puede expresarse mediante diversos índices o valores, principalmente estos dos: h. absoluta y h. relativa. Por *h. absoluta* se entiende la masa, expresada en gramos, del vapor de agua que contiene un m³ de aire en un momento y sector determinado de la atmósfera. Para fines meteorológicos es mucho más importante la *h. relativa,* es decir, la relación (expresada en porcentaje) entre el peso del vapor de agua contenido en un cierto volumen de aire y el que tendría, si estuviese saturado, a la misma temperatura y presión. Así, a cero grados, un m³ de aire se satura con 5 g de vapor de agua; por lo tanto, su h. relativa será 100 %. Cuando nos dan el valor de la h. absoluta conocemos, pues, cuántos gramos de vapor de agua hay por cada m³ de aire. Cuando, por el contrario, se nos facilita el valor de la h. relativa no sabemos la cantidad de vapor de agua existente en un m³ de aire, sino cuántas veces más del que contiene podría contener si estuviera saturado; por ejemplo, siendo la h. relativa 50 %, sabemos que el aire en cuestión puede tener doble vapor de agua del que contiene. Al aire que tiene una h. relativa de 0-50 se le califica de aire muy seco; del comprendido entre 60 y 70 se dice que tiene una h. media, y cuando se sobrepasa el valor 80 se habla de h. muy fuerte. La h. atmosférica está en relación con la temperatura; así, en las regiones ecuatoriales la h. absoluta es mayor que en las regiones polares, y en la estación cálida mayor que en la estación fría; con la h. relativa sucede lo contrario. El que sintamos o no sensación de bienestar con una h. relativa determinada dependerá de la temperatura; por ejemplo, a 10-15° una h. relativa de 80 no provocará impresiones fisiológicas desagradables, pero ese mismo valor de h., con —20° o con +30°, producirá en el organismo humano, respectivamente, la sensación de baño frío o de invernadero sofocante. Presión y h. son igualmente correlacionables: las áreas anticiclonales, con aire subsistente, lógicamente suelen traducirse por una sequedad más o menos grande. La h. relativa se mide con unos aparatos llamados higrómetros (higrometría*).

húmero, hueso largo que forma el esqueleto del brazo; su extremo superior, o cabeza, se articula con la escápula, mientras que el inferior lo hace con el cúbito y el radio mediante una compleja superficie articular. La articulación del hombro permite al h. realizar amplios movimientos, regulados por numerosos y potentes músculos que parten del cinturón escapular y se insertan en el hueso; en el h. se insertan los músculos que contribuyen a los movimientos del antebrazo. Su patología está representada especialmente por las fracturas, que, de acuerdo con su frecuencia respecto a todo el esqueleto, ocupan el tercero o cuarto lugar.

humildad, etimológicamente significa bajeza, servidumbre, miseria. Aunque en la antigüedad existió cierta h. por la que reconocían los límites del ser humano, desconocían esta virtud tal como aparece en Cristo, en quien la h. pierde su anterior significado peyorativo para convertirse en la virtud cardinal del cristiano (Mt. 11, 29). Como imitación de Cristo, la h. consiste esencialmente en la entrega desinteresada al servicio de Dios y de los hombres. Asimismo es una actitud de autenticidad que conduce al hombre a la recta valoración de sí mismo, haciéndose capaz de aceptar sus propias limitaciones, de perdonar y comprender las debilidades de los demás y de desarrollar todos sus valores personales para servir mejor al prójimo y a Dios. San Pablo recomienda la h. como fundamento de la concordia y amor entre los cristianos (Fil. 2, 3-8). El pecado contrario a la h. lo constituye el orgullo, falsa actitud del hombre que se manifiesta en el ansia desordenada de honor.

humo, dispersión de partículas sólidas en un gas. La formación de h. tiene lugar siempre que se produce una combustión incompleta de sustancias orgánicas. Dan h. los hidrocarburos aromáticos, como bencenos, toluenos, naftalina, etc.; las resinas vegetales; los carbones fósiles, ricos en productos bituminosos, y, en general, todas las sustancias que, al arder libremente, liberan pequeñísimas partículas carbonosas. Estas dispersiones pueden ser grises, negras o incoloras. En general se habla de h. cuando partículas extremadamente pequeñas, sobre todo de carbón, se dispersan en la atmósfera.

Los h., casi siempre nocivos, son aún más perjudiciales cuando provienen de centros industriales



Obra maestra de la literatura medieval de Occidente, el «Decameron» constituye asimismo una de las primeras obras de la narrativa humorística. En el grabado, el narrador del «Decameron» en una miniatura del manuscrito Douce; Bodleian Library, Oxford. (Foto IGDA.)



Un «limerick» (composición absurda en estrofas de cinco versos que debe su nombre a la ciudad irlandesa de Limerick) de «The Book of Nonsense», de Edward Lear, uno de los más notables humoristas ingleses del siglo XIX.

y se desarrollan en las proximidades de los núcleos urbanos. Para eliminarlos existen diversos métodos de purificación, por ejemplo: hacer pasar el h. a través de agua finamente dividida, capaz de retener las partículas sólidas; someter el h., canalizado en instalaciones adecuadas, a la acción de la fuerza centrífuga, la cual actúa sobre las partículas sólidas, depositándolas sobre las paredes del recipiente, o, también, someter los h. a la acción del campo electrostático existente entre electrodos dispuestos de tal forma que puedan atraer las partículas y, a continuación, depositarlas, separándolas así del gas.

humoresca, composición instrumental de un solo movimiento, por lo general breve, que, sin una forma definida (pues oscila entre la *fantasía* y el *capricho*) adopta un carácter brillante y virtuoso.

Robert Schumann* inició el gusto por este género de música con la *Humoresca op. 20* para piano, escrita en 1839. Más tarde, y en sus cuatro *Fantasiestücke op. 88*, escribió otra h. para violín, cello y piano. Entre otros compositores de h., solamente para piano, figuran el húngaro Stephen Heller (1813-1888), autor de *Humoresca op. 64;* Eduard Grieg, *Humorescas op. 6;* Antonín Dvorák, *Ocho Humorescas op. 101,* y Max Reger, *Cinco humorescas op. 20.*

humorismo, sistema o estilo literario que tiene por base la contradicción, aparente o real, de las cosas y de las ideas. El h. se estructura en el humor, que, según la más pura filosofía, es algo imposible de definir porque sus fronteras suelen ser muy elásticas, tan flexibles como los linderos de lo cómico y lo ridículo. Según ha demostrado William M. Thackeray, el h. puro empieza en el siglo XVIII, con los grandes creadores ingleses del realismo literario; ellos fueron los que definieron el humor como «algo más que ingenio». Maestros en esta especialidad fueron Oliver Goldsmith, Jonathan Swift, Richard Steele, John Addison, Tobías Smollett, William Congreve, John Gay, William Hogart y Alexander Pope.

Ahora bien, el h. tiene muchos puntos de contacto con lo satírico, lo cómico y lo ridículo; son muchos los que conciben el h. como lo ridículo en el sentimiento o como el sentimiento burlado por la razón. Considerado en este aspecto, el h. es tan antiguo como el hombre; y en efecto, más o menos teñido de intencionalidad satírica y mordaz, lo encontramos ya entre los griegos. No se puede negar que en el mundo aristofanesco y en los *Diálogos* de Luciano hay mucho de humor socarrón y amargo. En la misma Edad Media, el *fabliau* francés, el *Roman de Renart* y las farsas contenían una buena dosis de h., aunque es cierto que en ellos prevalecía lo cómico y lo satírico dada su intención moralizadora. El mundo boccacciano y, más tarde, los panfletos del Aretino ofrecían un humor agrio, apasionado y que se basaba en la lógica de lo absurdo. Humoristas son también Rabelais y Molière.

A partir del siglo XVII, en Inglaterra, el h. adquirió un matiz filosófico, ya que en el fondo se luchaba por sentar una preocupación en algo ideal y trascendente; los escritores antes mencionados mezclaron idealidad y espíritu burlesco, razón y extravagancia, comicidad y dolor, fantasía y vulgar prosa, creando un mundo de contrastes totalmente nuevo. En el h. se acentúa la personalidad de su creador, por lo que es muy difícil que entre ellos existan escuelas, habiendo, por lo tanto, estilos variadísimos. Hipólito Taine consideraba el h. no como un estado definitivo, sino como anuncio preparador de una síntesis superior, que se daba cuando el humorista adivinaba la aparición de una atmósfera social impregnada de cierto escepticismo innovador. Los críticos germanos, entre ellos Jean-Paul Richter, consideraban el h. como lo cómico romántico, ya que veían en él cierta amable desviación de la realidad. De hecho, el h. se da en todos los géneros literarios, bien en estado puro, bien realzado con fuertes notas cómicas que conducen a una situación ridícula finamente lograda.

A partir del siglo XIX, el h. fue una nota esencial en la producción de los grandes escritores. Un verdadero maestro fue Mark Twain, quien, en sus obras, creó un nuevo h. ágil y equilibrado, abierto a la risa franca y a la sonrisa picaresca. Cabe recordar en este sentido *Un yankee en la corte del rey Arturo* y *Aventuras de Tom Sawyer*. Humoristas fueron también Edward Lear, Oscal Wilde* y Bernard Shaw*, aunque en la segunda mitad del siglo el h. tienda a refugiarse en las confesiones autobiográficas, diarios, memorias y ensayos, en los que el autor vierte con intención e ironía, con amargura y escepticismo o también con alegre desenfado, la realidad transmutada y eternamente cambiante.

En Francia, el h. más estilizado e irónico se refugia en un teatro alegre y frívolo, el *gas*, que tiene mucho de farsa y sainete. Entre los más renombrados humoristas figuran Jules Romains, George Berr, Bernard Zimmer, Marcel Achard, Claude André Puget, Marcel Pagnol, Pierre Daninos y el fertilísimo Edouard Bourdet.

En Italia, el verdadero maestro de un nuevo género de humor fue Luigi Pirandello*, que fustigó con acritud cierta clase social, tanto en su teatro como en su narrativa. En 1908 publicó un ensayo definitivo titulado *El humorismo*. Otros humoristas son Luigi Chiarelli, el cáustico Ugo Betti, Césare Zavattini y Giovanni Guareschi. En Rusia, el maestro indiscutible fue el dramaturgo Antón Chejov.

Contribuyeron al éxito del género de humor las artes plásticas, que, a través del dibujo, presentaban a los ojos del espectador el rasgo caricaturizado mucho más intuible y abierto que el de una mera lectura.



Portada de un número de la incisiva revista humorística francesa «Le Canard enchaîné».



Portada de un número de la revista semanal humorística «La Codorniz», que ha hecho famoso su lema: «La revista más audaz para el lector más inteligente». (Foto Archivo Salvat.)

El humor encontró un poderoso medio de difusión en el cine; el celuloide rancio, no exento de belleza emocional, se basa en lo inverosímil para provocar las situaciones cómico-humorísticas de sus escenas. Contribuyeron también al éxito del h. las revistas ilustradas, el chiste, el teatro en su vertiente más popular y géneros musicales puestos al servicio de una picaresca no siempre de buena ley.

España ha contado desde antiguo con figuras muy representativas de este género. La sublimación del humor caballeresco, matizado por una leve melancolía, lo encontramos ya en Miguel de Cervantes*: *El Quijote* compendia todo un humor de época hecho universal en lo que tiene de simbólico. Humor teñido de amargura y desengaño, a modo de una filosofía de la vida, lo encontramos en Francisco de Quevedo*; y asimismo toda la novela picaresca, en su juego de contrastes, muestra las muy variadas gamas del humor, la ironía, la comicidad y la sátira. El pícaro que contempla el mundo como escenario de sus hazañas, vierte su sana alegría o amargado pesimismo en un juego constante con la realidad. El humor grotesco y paradójico se encuentra en la *Vida de Estebanillo González*, en el *Lazarillo* e, inclusive, en la antañona tragicomedia de *La Celestina*. Fino humorista fue en el siglo XVIII Leandro Fernández* de Moratín, en tanto que el h. chocarrero y populachero asoma en el sainete y en la zarzuela. Ramón de la Cruz* fue maestro en ambos géneros, y a lo largo de su extensa producción sainetera sintetizó un tipo de h. basado en situaciones cómicas y avalado por un lenguaje castizo. Humor y costumbrismo se dieron la mano en la obra de Mariano J. de Larra, formidable satírico que, en algunos artículos, supo elevarse a cimas de la más desenfadada ironía, sobre todo cuando se sintió intérprete de la realidad rutinaria y ramplona. Ramón de Campoamor, en su *Humoradas*, fue un humorista casero y vulgar.

La edad de oro del h. español es la del siglo actual. Se refugia en las memorias y en el teatro, en las revistas especializadas y en libros de viajes. El h. popular se encuentra en el astracán de Pedro Muñoz Seca, en las populares obras de Carlos Arniches, en las comedias asainetadas de Alfonso Paso y en las mundanas de Edgar Neville. El h. incisivo e hiriente, pleno de calidad, se remansó asimismo en la dramaturgia de Jacinto Benavente*, en las *Memorias* barojianas, en el ingenio agudo y agrio de Wenceslao Fernández* Flórez y en la originalidad de Enrique Jardiel* Poncela, el más logrado humorista español de los años 30. Siguiendo su línea, mantienen altura y calidad, Miguel Mihura, en su teatro elegantemente construido, y Álvaro de la Iglesia en la novela chispeante y disparatada. Ambos son los creadores y rectores de dos extraordinarias revistas ilustradas de incisivo humor, *La ametralladora* y *La Codorniz*.

En Hispanoamérica es muy difícil encontrar el h. puro como sustrato de una obra literaria. El verdadero h. hay que buscarlo en los ensayos, en la literatura política, en el costumbrismo, en determinadas escuelas poéticas y, desde luego, en el teatro. El humorista más incisivo fue el ecuatoriano Juan Montalvo, creador de un h. negro e hiriente; buena prueba de ello son sus *Catilinarias*. En la poesía gauchesca el h. se mezcla con la sátira despiadada, o bien provoca en el lector una leve sonrisa, pues en ese género la gracia chispeante de las escenas populares constituye uno de sus más eficaces ingredientes. A ráfagas, encontramos notas de bullicioso humor en artículos costumbristas, como en los del chileno Joaquín E. Bello, o en la narrativa de Jenaro Prieto, Héctor Velarde y Ernesto Montenegro, pero destacando por encima de todos la innegable gracia que Roberto J. Payró vertiera en *Las divertidas aventuras de un nieto de Juan Moreira*. El h. ha encontrado su verdadera forma expresiva en la poesía afroantillana, en la que, junto a ritmos aéreos y cadenciosos se une la sencillez desbordante de unos temas picarescos y populacheros. Cabe recordar en este aspecto la fina ironía del puertorriqueño Luis Palés y de los cubanos Emilio Ballagas y Nicolás Guillén, cuyos sones negros rezuman amargura y miel. El humor metafórico, al estilo de unas neogreguerías, lo hallamos en Alberto Guillén; y la risa abierta, el humor socarrón e intencionado, anima las mejores escenas de un teatro de honda tradición popular y que está representado por las obras de los argentinos Gregorio Laferrere, Juan R. Allende, Daniel Barros y Carlos Cariola, y los chilenos Antonio Acevedo y Pedro J. Malbrán.

Humperdinck, Engelbert, compositor alemán (Siegburg, Renania, 1854-Neustrelitz, 1921). Fue alumno de los conservatorios de Colonia y Munich, y viajó por Francia, Italia y España. Durante dos años (1885-87) fue profesor del Conservatorio de Música de Barcelona, y luego de los de Colonia y Francfort. Atraído por la música de Wagner*, a quien conoció en Italia, se dedicó durante algún tiempo a la ejecución de las obras wagnerianas y particularmente del *Parsifal*, en el teatro de Bayreuth (1880-81). Si bien es autor de numerosas obras líricas, su fama ha quedado únicamente ligada a su ópera *Hansel und Gretel* (1893), basada en un cuento infantil.

humus, mantillo que puede considerarse como el resultado de la descomposición y destrucción de residuos vegetales y animales, o bien como un compuesto de sustancias orgánicas muertas. El h. contribuye a la formación de la tierra agrícola, esto es, de la parte del suelo originada por la disgregación de las rocas primitivas, en la cual las plantas de cultivo ahondan sus raíces. Asimismo ejerce sobre el suelo múltiples efectos; por ejemplo: a través de los procesos químicos fija los ácidos y las bases y solubiliza las sales minerales, y también desempeña una función nutritiva por medio de los elementos fertilizantes que se derivan de su descomposición.

A menudo su composición química es indefinida e inconstante: se forma principalmente por la acción de los microorganismos, a través de un complejo proceso que recibe el nombre de humificación. Este proceso, según se produzca en presencia de oxígeno o no, se llama, respectivamente, descomposición o putrefacción.

Según la cantidad de h. más o menos grande que se halle en las tierras se puede establecer una clasificación de las tierras agrícolas. Naturalmente es indiscutible que su presencia es beneficiosa para el suelo, de tal modo que las prácticas agrícolas más racionales tienden a proporcionarlo a todos aquellos terrenos que están desprovistos de él mediante la adición de estiércol, basuras, fertilizantes o materias pútridas. Sólo en los casos de una abundancia excesiva, como ocurre en ciertos bosques y más aún en las turberas, puede ser perjudicial: en efecto, siendo la vegetación muy abundante y poco descompuesta en estos lugares, la capa húmeda del terreno contiene ácidos vegetales que impiden la nitrificación, y, por lo tanto, la posibilidad de los cultivos ordinarios. No obstante, al contener agua abundante, dichos terrenos son aptos para el crecimiento frondoso de cierto tipo de vegetación, como por ejemplo de ciperáceas, musgos, gramináceas y juncáceas.



En la formación del humus tienen gran importancia las características de la roca que forma el sustrato y las condiciones climatológicas. A la izquierda se representa la descomposición de una roca calcárea bajo las condiciones del clima mediterráneo: la oxidación casi completa de las sustancias orgánicas origina la formación de un débil horizonte de humus. En el centro, formación de humus en una región de clima continental con sustrato de arenisca: la gran potencia del horizonte de humus está determinada por los inviernos fríos que detienen la oxidación de la materia orgánica. A la derecha, formación del humus en un tipo de bosque ecuatorial: la cantidad de sustancia orgánica prevalece sobre la velocidad de oxidación, con lo que se halla el humus incluso en los horizontes profundos.



Tiene una superficie de 93.030 km² y una población de unos 10.179.000 habiantes; la capital es Budapest, una gran ciudad con casi 2 millones de habitantes situada sobre el Danubio, en el sector centroseptentrional del Estado.

Desde la Constitución de 1949 el poder legislativo lo ejerce la Asamblea Nacional a través de sus 338 miembros, todos ellos elegidos por sufragio universal y por un tiempo de cuatro años; el poder ejecutivo está en manos del *Presidium* compuesto por 22 miembros. El país está administrativamente dividido en 24 provincias (comitats) de las cuales 5 corresponden a los distritos urbanos de Budapest, Debrecen, Miskolc, Pécs y Szeged. La población habla en su mayoría la lengua magiar y el 65 % profesa la religión católica, aunque también hay numerosos reformistas, luteranos, ortodoxos y hebreos. El sistema métrico decimal es el oficialmente adoptado para las pesas y medidas. La unidad monetaria es el florín; 100 florines equivalen a unos 8 dólares.

El paisaje y el clima. El territorio húngaro es un país preferentemente llano y se extiende comprendiendo gran parte de la cuenca panónica

Hungría

(Magyar Népköztársaság)



Estado de Europa central, situado en la región danubiano-carpática, regido políticamente por una república de tipo popular.

Limita al N. con Checoslovaquia, al NE. con la Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas, al E. con Rumanía, al S. con Yugoslavia y al O. con Austria. Estos límites, si se exceptúan los tramos comprendidos a lo largo de los cursos de los ríos Danubio y Drave, respectivamente al NO. (Checoslovaquia) y al SO. (Yugoslavia), son en gran parte artificiales y fruto de antiguos y complejos acontecimientos históricos.

DIVISIÓN ADMINISTRATIVA DE HUNGRÍA

PROVINCIAS (COMITÉS) Y CAPITALES	SUPERFICIE EN KM²	POBLACIÓN (1966)
Budapest (distrito urbano)	525	1.951.521
Debrecen (distrito urbano)	446	148.340
Miskolc (distrito urbano)	223	170.709
Pécs (distrito urbano)	145	135.420
Szeged (distrito urbano)	112	116.090
Bács-Kiskun (*Kecskemét*, 69.349)	8.362	563.487
Baranya (*Pécs*, 135.420)	4.385	278.393
Békés (*Békéscsaba*, 51.242)	5.669	443.241
Borsod-Abauj-Zemplén (*Miskolc*, 170.709)	7 024	593.509
Csongrad (*Szeged*, 116.090)	4.150	320.345
Fejér (*Székesfehérvár*, 59.552)	4.373	384.455
Győr-Sopron (*Győr*, 73.810)	4.012	400.122
Hajdu-Bihar (*Debrecen*, 148.340)	5.765	366.794
Heves (*Eger*, 40.096)	3.637	342.300
Komárom (*Tatabánya*, 56.024)	2.254	298.503
Nógrád (*Salgótarján*, 33.130)	2.544	236.343
Pest (*Budapest*)	6.393	848.953
Somogy (*Kaposvár*, 46.316)	6.086	361.347
Szabolcs-Szatmár (*Nyiregyháza*, 58.711)	5.935	551.904
Szolnok (*Szolnok*, 49.565)	5.571	442.563
Tolna (*Szekszárd*, 20.052)	3.609	255.126
Vas (*Szombathely*, 56.566)	3.340	276.391
Veszprém (*Veszprém*, 27.997)	5.186	410.549
Zala (*Zalaegerszeg*, 25.555)	3.284	265.383
HUNGRÍA (*Budapest*)	93.030	10.179.000





A la izquierda, paisaje de Veszprém, en la Selva de Bakony (Bakony Erdo). Arriba, panorama de Eger, una de las principales ciudades de la zona septentrional del país. (Foto Marzari)





A la izquierda, vista del Danubio, con el gran puente de Dunaföldvár; el Danubio constituye el eje hidrográfico del país. A la derecha, el lago Balaton, la mayor cuenca lacustre húngara. En sus orillas se asientan diversas localidades que están unidas por servicios regulares de barcos. (Foto SEF.)

Esta extensísima cuenca interior está delimitada al O. por los relieves de los Alpes, al N. y E. por los Cárpatos, y al S. por las altas tierras yugoslavas que se degradan progresivamente desde las cumbres de los Alpes Dináricos.

Esta gran cuenca tomó su actual configuración en la era terciaria, cuando después del plegamiento de los estratos sedimentarios que yacían en el fondo del mar de Tetis formaron los potentes arcos montañosos que la rodean. En un principio adquirió la fisonomía de un amplio golfo abierto al SE., que más tarde se fue colmando gradualmente con los sedimentos aportados por los ríos de los relieves circundantes y se transformó en una inmensa baja llanura de origen aluvial, regada íntegramente por el Danubio, que, después de reunir en su curso las aguas de sus principales afluentes (entre ellos el Tisza, el Drave y el Save), desemboca a través de las Puertas de Hierro en el mar Negro.

Morfológicamente se pueden distinguir en el paisaje húngaro tres grandes regiones físicas, cuyos aspectos característicos justifican la individualización geográfica.

El sector oriental interior, a excepción de una faja septentrional, constituye el Alföld*; toda la faja septentrional del país, comprendida entre el límite con la Unión Soviética, al E., y el brusco recodo que forma el Danubio aguas arriba de Budapest, al O., está ocupada por grupos montañosos aislados, como los montes Börzsöny, Matra, Bükk y Hegyalja, que representan las estribaciones meridionales de los Cárpatos Occidentales.

Al O. de esta región (que los magiares llaman Felföld) y, por lo tanto, a la derecha del Danubio, se extiende con dirección NE.-SO. una alineación de bajas colinas, todavía en parte cubierta de bosques, que se extiende con sus últimas prolongaciones hasta la cuenca del Mur, afluente por la izquierda del Drave, que señala parcialmente el límite político de H. con Yugoslavia. A lo largo de esta dirección surgen los relieves de colinas de los montes Vértes y de la Selva de Bakony (Bakony Erdo), que separan el núcleo más amplio de la baja llanura panónica del sector noroccidental, llamado pequeño Alföld, el cual está delimitado al SE. por estos mismos relieves, al N. por el curso del Danubio y al O. por las últimas estribaciones del sistema alpino.

El pequeño Alföld, las colinas del Vértes y la plataforma de origen en parte diluvial y en parte eólica, que se extiende entre el Danubio al E., el Drave al S. y la Selva de Bakony al NO., forman localmente el nombre de Dunantul, que en lengua magiar significa «más allá del Danubio».

El clima de la llanura húngara es de carácter continental extremado, con notables diferencias entre la temperatura invernal y estival, pues los relieves montañosos que la rodean impiden las influencias moderadoras de los mares cercanos. En la región occidental de montañas y colinas (Felföld y Selva de Bakony) se encuentran valles abrigados donde disminuyen los rigores del invierno y se suavizan las temperaturas del verano por influencia de la altitud. Las precipitaciones, como consecuencia de la situación geográfica del país, son escasas e insuficientes para satisfacer las exigencias de la agricultura, en su mayoría constituida por gramíneas.

La estructura hidrográfica de la región es bastante simple por la general inclinación del terreno hacia algunos ejes dispuestos en dirección meridiana y hacia el S., donde todas las aguas de la baja llanura panónica se reúnen en el curso del Danubio antes de superar las pintorescas gargantas de Puertas de Hierro. El principal río es el Danubio*, que después de atravesar la meseta bávara, entra por el NO. y señala durante un largo tramo el límite con Checoslovaquia; más tarde se repliega bruscamente hacia el S., baña Budapest y Mohács y penetra en la frontera yugoslava. El segundo gran río húngaro es el Tisza, afluente por la orilla izquierda del Danubio, que nace en la vertiente meridional de los Cárpatos, penetra después en la llanura húngara, describiendo numerosos meandros, y, tras haber bañado los relie-

Un aspecto de la llanura húngara en la región de Debrecen. Hungría ocupa un amplio sector de la zona septentrional y central de la baja llanura panónica y, por lo tanto, morfológicamente presenta las características peculiares de un país llano. (Foto SEF.)





La confluencia del río Tisza con el Bodrog en la región de Tokay. El sistema hidrográfico húngaro es muy sencillo: como en la baja llanura panónica, todas las aguas confluyen en el Danubio, antes de que éste supere las Puertas de Hierro. (Foto SEF.)

ves del Felföld, tuerce hacia el SO. y luego hacia el S., recogiendo las aguas de diversos ríos, como el Szamos, el Körös y el Muresul por la izquierda, y el Bodrog, el Sajo y el Zagyva por la derecha. Entre otros ríos principales se encuentra también el Drave, afluente de la derecha del Danubio (en territorio yugoslavo), que señala gran parte del límite entre H. y Yugoslavia, recibiendo por la izquierda el río Mur. Dentro del territorio húngaro, descienden directamente al Danubio el Raba y el Sio, emisario del lago Balaton, que recoge también las aguas del Kapos. La red hidrográfica de la región se completa con el lago Balaton, la mayor cuenca lacustre de Europa central, que se prolonga en dirección NE.-SO., a los pies orientales de la Selva de Bakony.

Recursos económicos y ciudades principales. H. es en la actualidad un país eminentemente agrícola, a pesar de los esfuerzos realizados en los últimos años por empresas privadas y por los distintos gobiernos que se han sucedido para proveerlo de un equipo industrial adecuado a las exigencias de un estado en vías de progreso técnico. La agricultura constituye la principal base económica, extendiéndose la zona arable sobre más del 60 % de la superficie territorial total. Se cultivan preferentemente trigo y maíz, cebada, centeno y avena, siendo también muy notable la producción de patata, tabaco, remolacha azucarera y hortalizas. La vid alcanza altos rendimientos en las colinas de la alta H., sobre todo en las laderas soleadas de Tokay, donde se recogen unos 4.270.000 Qm de uva. Junto a la agricultura, la ganadería intensiva y bravía constituye también uno de los principales recursos económicos del país; se practica preferentemente en las extensas zonas del O. del Danubio y en el Alföld. La riqueza ganadera alcanzó en 1965 aproximadamente las siguientes cifras: 1.964.000 bovinos, 3.400.000 ovinos, 6.963.000 cerdos y 321.000 caballos. Son muy importantes los productos derivados de la ganadería, como embutidos de cerdo, grasas, carne, leche, lacticinios y pieles, en parte absorbidos por el mercado interior y en parte destinados a la exportación. Es notable también la cría de aves de corral, con una alta producción de huevos y carne de pollo; de los gusanos de seda (en Panonia y a lo largo del río Tisza), y la apicultura. Menor interés tiene la pesca (Balaton, Danubio, Tisza) y la explotación forestal, que ocupa el 15 % de la superficie húngara.

Sin ser H. un país de subsuelo rico se extraen grandes cantidades de minerales uraníferos en la región de Pécs y de bauxita (montes Vértes, zona de Mór, Selva de Bakony), la cual alimenta las instalaciones metalúrgicas de Csepel, Tatabánya, Aika e Inota. En menor cantidad se extrae también lignito (Tatabánya, Salgótarján); carbón fósil (zona de Pécs); minerales de hierro (Rudabánya), que han dado vida a la industria siderúrgica concentrada en la ciudad de Dunaújváros, Salgótarján y Diósgyör, y petróleo, que se extrae en la zona de Lispe y es conducido después por oleoducto a los centros de refinería de Budapest, Almásfüzitö y de Pétfürdö.

La industria de transformación, además de los sectores metalúrgico del aluminio y siderúrgico anteriormente citados, es activa en el mecánico (material ferroviario, construcciones automovilísticas y ciclistas, tractores, calderas, turbinas, aparatos eléctricos, etc.), concentrado en un 80 % en la zona de Budapest y en menor medida en las ciudades de Györ, Pécs y Miskolc, y también en los sectores textiles de algodón y lana (Budapest, Kaposvár) y alimentarios (molinos de grano en Budapest, Debrecen, Szolnok, Miskolc y Szeged; refinerías de azúcar en Szeged, Sarvar y Szerencs; destilerías en Budapest y Györ; refinerías de aceite en Györ; conservas de carne y hortalizas; producción de embutidos de cerdo en Budapest y Kecskemét; fábricas de vino y cerveza en Buda-





Paisaje de la zona de colinas próximas a Eger; en esta región, en las vertientes mejor expuestas, se halla muy difundido el cultivo de la uva, tanto de mesa como la destinada a la vinificación. (Foto SEF.)





Vista parcial de la fábrica de vehículos industriales Ikarus, en Budapest. La industria de transformación húngara es especialmente activa en el sector mecánico (material ferroviario, automóviles, calderas, turbinas, etc.), concentrándose en Budapest. (Foto Turismo Húngaro.)

[...]grafía) En lugar secundario figura la industria química, la fabricación de cemento y la manufactura de los tabacos.

H. exporta anualmente grandes cantidades de huevos, embutidos de cerdo, carne, maíz, trigo, minerales de uranio, máquinas y diversos instrumentos, pero los intercambios comerciales se limitan, por lo general, a los países de la Europa oriental y a la Unión Soviética. Las importaciones húngaras provienen en su mayoría de la URSS, siguiéndole en importancia las procedentes de Checoslovaquia, República Democrática Alemana y China. La ciudad principal es Budapest, el máximo centro político, administrativo, cultural y económico del país.

Otras ciudades importantes son: Györ (74.000 habitantes), Sopron (50.000 h.) y Szombathely en el pequeño Alföld; Veszprém en la Selva de Bakony; Székesfehérvár, Dunaújváros (70.000 h.), Nagykanizsa (40.000 h.), Kaposvár y Pécs en el Dunantul oriental y meridional; Miskolc y Eger en el Felföld, y Debrecen, Szolnok, Kecskemét, Szeged, Békéscsaba y Nyíregyháza en el Alföld.

Historia. Los magiares, de estirpe ugrofínica, procedían, al parecer, de Siberia y los Urales; a comienzos del siglo IX se hallaban en el S. de Rusia. Hacia el año 850, presionados por los pechenegues, de raza turca, se establecieron más al O., entre los ríos Don y Dnieper. Más tarde, empujados por nuevas oleadas de pechenegues, atravesaron los Cárpatos (895 ó 896), instalándose en la llanura de Panonia. Desde allí emprendieron diversas expediciones contra los moravos, los búlgaros y, especialmente, contra Alemania, Francia e Italia. Durante sesenta años los húngaros fueron el terror de Occidente, hasta que el emperador Otón I les derrotó en Lechfeld (955). Después de esta batalla los húngaros, regidos por la dinastía Arpad, evolucionaron, convirtiéndose en sedentarios y agricultores. Poco a poco el cristianismo fue ganando terreno a sus creencias paganas, hasta que San Adalberto bautizó al caudillo Geiza y a su hijo Vajd, quien recibió el nombre de Esteban. Éste, verdadero fundador del estado húngaro, prestó un apoyo decisivo a la Iglesia al conseguir la creación de una jerarquía episcopal propia. En el año 1000 San Esteban recibió de manos del papa Silvestre II la célebre corona que hasta nuestros días constituyó el símbolo nacional del pueblo magiar.

Ladislao I el Santo (1077-1095) inició la política expansionista de H. al anexar Eslavonia y el reino de Croacia (1091). Esta unión, mantenida hasta 1918, tuvo grandes consecuencias para H., que debió enfrentarse con Venecia por la posesión de Dalmacia y con la política balcánica del imperio bizantino, el cual se consideraba atacado en sus propios intereses. Tal situación provocó la crisis del sistema patrimonial sobre la que se basaba la dinastía de los Arpad, que se vieron obligados a ceder tierras y bienes a la nobleza. Finalmente, Andrés II (1205-1235), mediante la célebre Bula de Oro (1222), concedió importantes privilegios a un restringido círculo de terratenientes, los cuales, desde entonces hasta fines de la segunda Guerra Mundial, detentaron el poder político e impusieron a los campesinos condiciones muy duras. A la muerte de Andrés III (1301), último descendiente de los Arpad, estalló una violenta lucha de sucesión, apoyada en el interior del país por facciones opuestas. La corona de H., reclamada por los Anjou de Nápoles, recayó en Carlos Roberto (1309), quien alegaba derechos sucesorios por ser nieto de María, hija del rey húngaro Esteban V, y de Carlos el Cojo, hijo de Carlos de Anjou. Los monarcas angevinos, sobre todo Luis I el Grande (1342-1382), continuaron la política de expansión en los Balcanes, pero tuvieron que afrontar por exigencias dinásticas duras luchas en Italia y con incierta fortuna. Desde fines del siglo XIV, a los enemigos tradicionales se les unió otro más terrible y amenazador: los turcos, que se apoderaron de Bosnia y llegaron hasta el Save y el Danubio. El momento era extremadamente crítico y la nobleza, por unanimidad, entregó el trono de H. a Ladislao III de Polonia, de la familia de los Jagellones. La unión de ambos reinos y la fuerte personalidad del rey dio nuevo vigor a la lucha. Muerto Ladislao en la batalla de Varna (1444), le sucedió en el mando de las operaciones Juan Hunyade, regente del joven monarca Ladislao V el Póstumo (1453-1459), de la casa de Austria. Muertos ambos, los nobles optaron por Matías Corvino, hijo segundo de los Hunyade, con quien se inició un período de prosperidad para H. que, con Ladislao II y Luis II, unió a la corona de San Esteban, las de Croacia y Bohemia.



Detalle de una refinería de petróleo. En Hungría el petróleo se extrae del yacimiento de Lispe y es conducido por oleoductos a las refinerías de Budapest, Almásfüzitö y Pétfürdö. (Foto Turismo Húngaro.)

Pero al prestigio de la monarquía no correspondió un acrecentamiento de su poder efectivo, consolidándose, por el contrario, el de los grandes señores. Una sublevación campesina, rápidamente sofocada, sirvió para introducir el llamado *Tripartitum*, que estuvo en vigor hasta 1848, que reconocía el derecho de propiedad como exclusivo de los nobles y los elevaba al rango de auténticos pares (1514). Entretanto, aumentaba cada vez



Monumento erigido en Budapest al patriota Lajos Kossuth, cuya intensa actividad política en el siglo XIX afirmó la autonomía magiar.

más la presión turca en el Danubio. En 1521 Solimán el Magnífico conquistó Belgrado, y cinco años más tarde el propio rey húngaro Luis II sucumbió en la batalla de Mohács junto con los principales nobles magiares. Las luchas interiores por la sucesión facilitaron el avance de los invasores, que en 1541 se apoderaron de Buda. El nuevo soberano, Fernando de Habsburgo (archiduque de Austria y rey de Bohemia), tuvo que firmar una dura paz (1547), mientras que Transilvania se convertía en un país vasallo de la Sublime Puerta. Desde entonces y durante casi ciento cincuenta años H., regida por los Habsburgo, atacados constantemente por los turcos, apenas tuvo vida autónoma. Es preciso llegar a la paz de Karlowitz (1699), que puso fin a la lucha emprendida por la Liga Santa, bajo el patrocinio de Inocencio XI, contra los turcos (reconquista de Buda, 1686; batalla de Zentha, 1697), para hallar el reino húngaro de nuevo independiente y abarcando, casi por entero, sus antiguos dominios.

Sin embargo, durante el siglo XVIII la situación interna de H. se caracterizó por la rivalidad entre la nobleza feudal y la monarquía de los Habsburgo, empeñadas, respectivamente, en defender y ampliar sus privilegios y en imponer un rígido absolutismo. La Revolución francesa y, sobre todo, el período napoleónico llevaron también a H. las semillas de una renovada conciencia estatal y social. Surgió así la figura del patriota liberal Lajos Kossuth (1802-1894), cuya acción política consiguió instituir un gobierno responsable y afirmar decididamente la autonomía magiar. Pero la violencia de las pasiones políticas suscitó muy pronto sublevaciones nacionalistas y antimagiares en Croacia y Transilvania — instigadas más o menos abiertamente por Viena — que constituyeron el pretexto para una intervención armada austro-rusa.

Tras la dura represión llevada a cabo por los Habsburgo, el *Ausgleich* (Compromiso) de 1867 consagró el nacimiento de la doble monarquía austro-húngara, regida por el emperador Francisco José, pero no dio una solución a las viejas taras sociales y a las aspiraciones irredentistas de las minorías étnicas. Después de la derrota sufrida en la primera Guerra Mundial y del hundimiento de la monarquía austro-húngara, en virtud de la paz de Trianón, H. perdió Eslovaquia, Transilvania, Croacia y los territorios servios. En 1919 sufrió la revolución comunista de Béla Kun, que fue sofocada, especialmente, por la oportuna intervención de Rumania. En 1920 se hizo cargo de la regencia del país el almirante Horthy*, perteneciente a la antigua aristocracia militarista.

Entre ambas guerras mundiales H. llevó a cabo en el interior una política bastante conservadora, filofascista y antisemita, y en el exterior un tenaz revisionismo que le aproximó a los gobiernos totalitarios de Hitler y Mussolini.

Al comenzar la segunda Guerra Mundial H. permaneció neutral hasta fines de abril de 1941, en que declaró la guerra a la Unión Soviética, alineándose junto a Alemania. Pero al producirse la retirada alemana, la ambigua política del presidente Kállay lanzó a Hitler a la ocupación (marzo de 1944) del suelo húngaro; más tarde (15 de octubre) y debido a su nueva actitud, Horthy fue sustituido por Szálasi, fanático nazi que permaneció fiel a Hitler hasta la caída de Budapest (13 de febrero de 1945). Con el tratado de París (1947), los límites del estado húngaro (proclamado república en 1946) volvieron a ser los de 1920. En el interior, favorecido por la presencia de las tropas soviéticas de ocupación, el partido comunista se aseguró los puntos clave de la política y de la administración del país, a pesar de la victoria obtenida por los propietarios rurales en las elecciones de 1945; atropellada así la legalidad, H. se integró decisivamente en el ámbito de la política soviética. Las etapas de la nueva dirección auto-



Castillo de Budapest: hornacina gótica (1486) en honor de Matías Corvino, con el que comenzó un período de esplendor en la historia de Hungría.



HUNGRÍA y sus Estados vasallos a la muerte de Luis el Grande (1377)



1938 - 1941
HUNGRÍA después del Tratado de Trianón y sus sucesivas expansiones





El castillo de Kesxthely (s. XVIII), sobre el lago Balaton. A la derecha, la iglesia gótica de Matías o de la Beata Virgen, en Budapest. Los grandes movimientos artísticos internacionales tuvieron siempre en Hungría destacados intérpretes, que, sin embargo, no plasmaron en sus creaciones los estilos locales. (Foto SEF.)

ritaria fueron la depuración, la reforma agraria, la conversión en centros estatales de las escuelas dirigidas hasta entonces por instituciones católicas, la nacionalización de los bienes eclesiásticos, así como la de las empresas con más de 100 empleados y la hostilidad hacia la Iglesia católica, confirmada gravemente con la condena a prisión del cardenal primado Mindszenty (febrero de 1949). A la muerte de Stalin, las críticas formuladas contra su gobierno en la Unión Soviética y en los demás países comunistas produjeron en H. una grave crisis, que fue aprovechada por los elementos contrarios al régimen comunista. Los deseos de alcanzar una libertad total y de implantar un gobierno democrático culminaron en la insurrección popular de octubre de 1956, sofocada implacablemente por las fuerzas soviéticas, a pesar de la heroica resistencia húngara. La crisis concluyó con la instauración del gabinete Kádár y con la condena a muerte del jefe de gobierno Imre Nagy y de los caudillos de la insurrección. A comienzos de 1960, con la amnistía y con la abolición de los campos de concentración, pareció iniciarse un período de mayor libertad. El cardenal Mindszenty, que se había refugiado en la legación de Estados Unidos, no se vio afectado por las medidas de clemencia, pero se dijo que podría obtener su libertad si la solicitaba.

Según la Constitución del 20 de agosto de 1949 H. es una República de trabajadores y campesinos. El poder legislativo reside en la Asamblea Nacional, cuyos miembros son elegidos mediante sufragio universal, pero de la única lista presentada por el Frente Patriótico Popular, nombre adoptado desde 1954 por el antiguo Frente Popular Húngaro de Independencia que, en 1949, absorbió a ocho asociaciones políticas bajo el predominio comunista. En el seno de esta Asamblea se constituye un *Presidium*, compuesto por 22 miembros, cuyo presidente es también jefe del Estado.

Arte. Exceptuando los escasos vestigios del arte paleocristiano, que se remontan a los siglos IV y V, hasta después del año 1000 H. no se integró en la gran corriente artística occidental, desarrollando una original arquitectura románica. La catedral de Esztergom (1010) fue la primera de una serie de iglesias abaciales que durante dos siglos repitieron los mismos motivos. A partir del siglo XIII y por influencia del gótico francés, aunque a veces profundamente modificado por concepciones locales, se construyeron iglesias como las de Kassa (Košice), Brassó, Zsámbék y algunos castillos, de los cuales el más importante es el de Juan Hunyade en Vajdahunyad, este último ya del siglo XV.

Los elementos italianos, sensibles en algunas obras arquitectónicas, llegaron a tener preponderancia en la pintura del siglo XIV, cuando heredó el trono de H. la dinastía angevina, cuyos monarcas protegieron a muchos artistas italianos. Los frescos de Niccolò di Tommaso en la capilla del palacio real de Esztergom, así como las obras de otros pintores procedentes de Italia, demuestran la influencia ejercida por todos ellos durante los siglos XIV y XV sobre los artistas locales, ocupados, como los italianos, en la reconstrucción del palacio real de Buda, destruido más tarde por los turcos.

Entre los siglos XVI y XVIII también numerosos artistas extranjeros trabajaron en H. Sin embargo, fue el barroco austríaco, según los modelos de Viena, el estilo que confirió un aspecto particular y característico a las ciudades húngaras. Durante el siglo XVIII Maulbertsch, Troger, Donner y otros muchos trabajaron en H. favorecidos por el especial clima político. En el siglo XIX nuevamente volvió a sentirse la influencia italiana, por ejemplo, en el arquitecto neoclásico Polllák, y en 1846 el italiano Marastoni fundó la primera academia de pintura en el país.

La escuela de Munich tuvo en Munkácsy su principal representante húngaro, mientras que hacia 1900 la «escuela de Nagybánya» buscó su inspiración en el impresionismo. En arquitectura es preciso nombrar a Lechner, quien procuró crear un estilo basado en la tradición popular del país, y a Arkay, considerado como un precursor de la arquitectura moderna.

Lengua. El húngaro o magiar, perteneciente a la familia lingüística ugrofínica (uraloaltaicas*, lenguas), es un idioma hablado por unos 15 millones de individuos, de los cuales, 10 millones corresponden a la República Popular Húngara. Constituye un islote ugrofínico en los dominios de las lenguas indoeuropeas y, junto con el rumano, interrumpe la continuidad del área lingüística eslava, aislando el eslavo meridional del oriental y occidental. Los testimonios más antiguos de voces húngaras se encuentran en documentos bizantinos y latinos, anteriores al siglo X, pero el primer texto escrito, representado por una *Oración Fúnebre* de casi 300 palabras se remonta al año 1295. Sin embargo, hasta el siglo XV no nos hallamos en presencia de una vasta producción en lengua húngara. El léxico, en el que penetraron notables aportaciones de una lengua turca antes de que los húngaros se establecieran en la llanura de Panonia, sufrió grandes transformaciones debido a la influencia de las lenguas indoeuropeas (eslavos, griegos, latinos, alemanes, italianos, franceses y hebreos). La morfología, por



El edificio, construido en estilo neoclásico, del Museo Nacional de Budapest. (Foto Mairani.)

el contrario, tiende a conservar los caracteres del ugrofínico (tipo lingüístico aglutinante, armonía vocálica, ausencia de géneros gramaticales, etc.). Se atribuye al húngaro una flexión nominal de 24 casos, pero en realidad se trata de una serie de proposiciones, palabras ya autónomas y desemantizadas, que se aglutinan al nombre para indicar una vasta serie de relaciones. El húngaro se escribe con el alfabeto latino integrado por signos diacríticos, diagramas y un trigrama (en total 39 signos entre simples y compuestos).

Literatura. Los precedentes de la literatura húngara se remontan a algunas manifestaciones poéticas paganas que, habiendo florecido en los siglos X y XI, sobreviven en las crónicas, en las fábulas y en las baladas recogidas en época más tardía. Con la fundación del Estado (en el año 1000) y con la adopción del cristianismo como religión oficial, en torno a la corte real y a los conventos surgió una literatura manuscrita, casi exclusivamente en latín, que registra leyendas sobre el origen de la nación húngara *(La leyenda del caballo blanco)*, gestas, crónicas y obras teológicas, algunas de las cuales han permanecido casi intactas en las *Crónicas* del siglo XII y en las *Crónicas* ilustradas de Simón Kézai (siglo XIII). Es también del siglo XIII, junto con la primera composición poética en latín *(El lamento,* aproximadamente en el año 1242, por la destrucción de H. por obra de los tártaros), el primer texto en lengua húngara, la *Oración fúnebre* (fines del siglo XIII), y la primera obra poética en húngaro antiguo, *Lamentos de María,* de un padre dominico. En la segunda mitad del siglo XIV la literatura en lengua húngara conoció un gran desarrollo con la traducción de leyendas, fragmentos del *Evangelio,* etc. La primera traducción de la *Biblia* (aproximadamente hacia 1430) se debe a los heréticos husitas. Con Matías* Corvino la corte de Buda se transformó en uno de los más importantes centros humanísticos de Europa: además de fundar la rica biblioteca «Corvina» e instalar en la corte la primera imprenta húngara, el soberano estuvo en estrecho contacto con los más ilustres escritores y artistas de su tiempo, entre los que destaca la figura de Janus Pannonius. Con la Reforma, la literatura en lengua nacional experimentó en todos los sectores un profundo impulso. Nutrida de polémica religiosa, la producción literaria se caracteriza en este período por la conciencia de la necesidad de una unidad nacional contra los invasores: Sebestyén Tinódi (juglar húngaro muerto en 1556) narró en sus poemas los hechos más salientes de las grandes campañas nacionales y en 1554 publicó su *Crónica,* al mismo tiempo que los humanistas erasmistas traducían la Biblia y daban lugar a grandes polémicas religiosas y políticas.



Literatura húngara. Crónica miniada del siglo XIV. La fecha de los primeros textos en lengua húngara se remonta al siglo XIII.

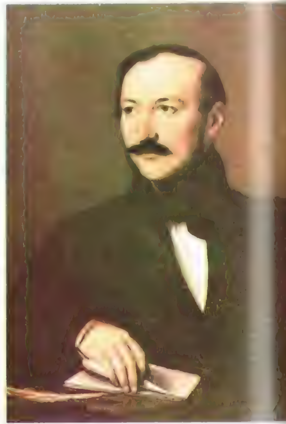


El escritor, dramaturgo y luchador revolucionario Mór Jókai (1825-1904) obtuvo grandes éxitos en el campo de la novelística

En este clima de apasionada lucha ideológica surgieron las primeras obras dramáticas, la primera gramática magiar y el famoso vocabulario latino-húngaro. De excepcional importancia resulta la versión completa del *Antiguo* y el *Nuevo Testamento,* obra del predicador Gáspár Károlyi (muerto en 1590), cuya influencia fue decisiva en la formación de la lengua nacional unitaria.

Con la Contrarreforma floreció de nuevo en H. la literatura humanística en lengua magiar, en cuya cúspide se encuentra la obra de Bálint Balassa*, el primer gran lírico húngaro y la primera figura literaria del país. De las divergencias y de los violentos contrastes entre católicos y protestantes nacieron, en el siglo XVII, obras de alto nivel: mientras los defensores del protestantismo eran al mismo tiempo defensores de la independencia nacional, los artífices de la Contrarreforma protegían abiertamente los intereses de los Habsburgo. Entre los primeros destaca la figura de Miklós Zrinyi (1620-1664), en tanto que la literatura de la Contrarreforma tuvo su máximo exponente en el jesuita Peter Pázmány (1570-1637), el iniciador del barroco. La lírica la cultivaban todavía casi exclusivamente los aristócratas — merecen atención especial los epitalamios de István Gyöngyösi (1624-1704) —, mientras que en Transilvania János Apáczai Csere realizó (1653) la mayor obra del movimiento puritano, la *Enciclopedia húngara.* A fines del siglo XVII las guerras de independencia encontraron su máxima expresión artística en los *Cantos de los Kuruc* (se llamaban así los soldados de las guerras nacionales). La difusión del iluminismo creó también en la cultura húngara nuevas inquietudes literarias: el primer gran exponente del nuevo movimiento cultural fue György Bessenyei (1747-1811), en torno al cual se reagruparon escritores que dieron vida a una serie de revistas y de círculos literarios. Al propio Bessenyei se debe el primer proyecto de la Academia Húngara de Ciencias y Letras (1781). Las reformas de José II impulsaron también la formación de una literatura de la oposición nobiliaria, de marcado carácter nacionalista; recordemos a este respecto *El viaje a Buda de un notario de aldea,* de József Gvadányi (1725-1801). La obra de Mihály Csokonay es una síntesis genial de las diversas direcciones ideológicas y estilísticas de la época. Entre otros escritores de este período, ocupados también en la renovación de las formas y de la lengua, sobresalen Mihály Fazekas (1766-1828) y Ferenc Kazinczy (1759-1831), gran personalidad como crítico y organizador cultural. Entre las figuras más destacadas de fines del siglo XVIII y comienzos del XIX, se encuentran los hermanos Sándor (1772-1884) y Károly (1788-1830) Kisfaludy, el primero de los cuales fue poeta e imitador de Petrarca.

Después de las guerras napoleónicas, las divergencias entre los Habsburgo y los feudatarios húngaros aumentaron; comenzó entonces en el ambiente de la nobleza el movimiento por la independencia nacional. En este clima se desarrollaron y entrecruzaron las diversas direcciones del romanticismo, que desembocarían en la corriente de tipo nacional-popular. En este complejo desenvolvimiento de las tendencias literarias (en un período rico en fermentos renovadores, en los que surgieron numerosos círculos y revistas y fue muy intensa la actividad de la Academia Húngara y del teatro nacional de Pest) se distinguieron Mihály Vörösmarty en poesía, József Eötvös (1813-1871) en la narración y Sándor Petöfi* como la máxima expresión de la lírica húngara del siglo XIX. Muchos de los intelectuales más sobresalientes vivieron entonces en el exilio o en las cárceles; pero la literatura magiar desarrolló una rara misión política y nacional, en la que, además de los nombres anteriormente citados, hay que añadir también el del poeta Janos Arany, el del novelista y autor de teatro Mór Jókai y el del dramaturgo Imre Madách*. A pesar de que fueron numerosos los seguidores de Petöfi y Arany, la poesía húngara se renovó sobre todo por mérito de Janos Vajda (1827-1897), solitario cantor de la resistencia nacional y de la moderna vida industrial, y precursor de la lírica del siglo siguiente. Hacia fines del siglo XIX la prosa de Kálmán Mikszáth anunció ya la gran transfor



En la poesía de Mihály Vörösmarty, los motivos del romanticismo europeo se funden con los ideales nacionales y patrióticos de Hungría.



Un fotograma de la película «Talpalatnyi föld», de Frigyes Bán, una de las mejores realizaciones del cine húngaro de la posguerra.

mación moderna que tendrá su figura central en el poeta Endre Ady.

La revista *Nyugat* (Occidente), que surgió en 1908 como órgano del radicalismo burgués, fue el portavoz de las más abiertas experiencias literarias de comienzos del siglo XX; siempre interesada por los problemas del proletariado agrícola-industrial, esta revista se convirtió, durante algunos decenios, en el centro de una nueva generación de poetas y escritores cuya actividad preparó los nuevos movimientos sociales que habían de llevar a la revolución de 1919.

Entre los escritores más significativos de la literatura de este período figuran el novelista Zsigmond Moricz, los poetas Mihály Babits, Deszö Kosztolány, Gyula Juhász (1883-1937), Arpád Toth (1886-1928) y el escritor satírico Frigyes Karinthy (1888-1938). Con el hundimiento de la revolución democrático-burguesa, se fue olvidando el tema del deber social en la literatura magiar, y será necesario llegar a Lajos Nagy (1883-1954) para encontrar una personalidad más fuerte. Entre los mejores escritores de la época comprendida entre las dos guerras, merecen citarse el refinado novelista Gyula Krudy (1878-1933) y Ferenc Móra (1879-1934).

Los años que preceden a la segunda Guerra Mundial se caracterizan por la corriente «populista» o popular que, con una mejor disposición y relacionando los intelectuales de *Nyugat* con la nueva generación de escritores, recoge, entre otras, las voces de Lászlò Németh, el teórico del movimiento, y de Gyula Illyés. La guerra truncó el destino de muchos escritores húngaros, como Attila József, cuya obra señaló el momento culminante de la poesía de la primera mitad del siglo XX, y Miklós Radnóti, el poeta más prometedor de la nueva generación. En la posguerra la cultura húngara está dominada por la figura del filósofo y crítico Lukács*; junto a los populistas, a los intelectuales neocatólicos y a los escritores de la vieja generación — Tibor Déry (1895), Béla Balázs (1884-1949), etc. — aparecen nuevas voces de poetas y narradores ligados a la cambiada realidad nacional. La crisis que desembocó en los trágicos sucesos de 1956 repercutió en la literatura, originando una grave confusión de valores y creando entre los intelectuales situaciones bastante difíciles. Actualmente la vida literaria húngara ha reemprendido su camino activamente, en busca de novedades estilísticas y de contenido.

Teatro. Aunque la lengua nacional hizo su aparición en el teatro a fines del siglo XVI, hasta el siglo XIX no se puede hablar de un teatro nacional; pues la escena estuvo dominada hasta entonces por las compañías alemanas y austríacas. La única compañía en lengua húngara, que actuaba en Pest, tuvo que suspender su actuación, en 1814, por orden imperial. Se inició así la «época errante», que señaló el nacimiento del teatro nacional. La compañía de Pest, y otras que se formaron siguiendo su ejemplo, recorrieron el país llegando a formar una conciencia húngara. Este proceso de magiarización dio ya sus frutos en las obras de Károly Kisfaludy; pero el primer drama húngaro y una de las mejores obras maestras de la literatura nacional es *El desterrado Bánk*, de József Katona. La intensa actividad teatral del siglo XIX alcanzó su máximo apogeo con la obra de Imre Madách. En el año 1837 se abrió en Pest el Teatro Nacional; en 1864 se inauguró la escuela de arte dramático; desde 1867 el Estado organizó una red de compañías ambulantes; en 1896 se inauguró el Teatro de Gaiezza que, durante cerca de 40 años, desempeñó un papel decisivo en la formación de los artistas de teatro, y en la renovación del repertorio y de la puesta en escena. Molnár*, Jenö Heltay y Herczeg representan la trilogía de los mejores autores de estos años. Con la socialización del teatro en 1919, los mejores artistas se marcharon a París y Hollywood, por lo que numerosas comedias de autores húngaros invadieron los escenarios de Europa y América, relatando con lenguaje amanerado las inexistentes y fantásticas historias entre zíngaros y princesas. Después de las destrucciones causadas por la última guerra, la renovación fue rápida. En la actualidad, en Budapest y en las grandes ciudades, hay numerosos teatros y diversas compañías ofrecen representaciones en las provincias. Con la fundación del Instituto de Ciencias teatrales (1957), el teatro ha recibido un nuevo impulso. Un público numeroso acude a los espectáculos, atraído por los nuevos alicientes fruto de una escuela de arte dramático considerada como la mejor entre los países del Este.

Cine. Los hermanos Sziklai introdujeron el cine en H., organizando en 1896, en Budapest, algunos espectáculos en un local de la calle Andrássy, mediante una máquina de proyección del modelo del aparato inventado por los hermanos Lumière. Manoussen, un francés, es el autor de la primera película realizada en H., un breve documental, poco acertado, sobre la visita del emperador Francisco José a la Exposición milenaria de Budapest. El nuevo espectáculo se difundió rápidamente y en los primeros años del siglo XX existían en la capital húngara algunas salas muy lujosas. La producción nacional se desarrolló especialmente durante la primera Guerra Mundial y en el período de la República de los Consejos (1919), pero al comenzar la regencia de Horthy se exiliaron los mejores elementos, como Sandor Korda (Alexander Korda*), Mihály Kertész (Michael Curtiz*), Béla Blasko, etc. Entonces el cine húngaro produjo diversas coproducciones, entre las que destacan *L'image* (1925), de Jacques Feyder, y *Tavaszi zápor* (1932), realizada por Pal Fejös (Paul Fejos) en cuatro versiones (húngara, alemana, francesa e inglesa). A partir de 1935 la producción nacional se intensificó en el plano cuantitativo, limitándose sin embargo a películas puramente comerciales. Géneros típicos de este período fueron las historias románticas y las comedias sentimentales, las cuales llegaron a ser las más representativas del cine húngaro, hasta el punto de que incluso numerosas películas producidas por Alemania e Italia se ambientaron en H. La única excepción de este cine de evasión la constituyó *Emberek a Havason* (1942) de Istvan Szöts, áspero relato de la vida de los montañeses. En la posguerra *Valahol Európában* (1947), de Géza Radványi, demostró un original espíritu de búsqueda, tanto en el plano temático como en el del lenguaje; sin embargo, la nacionalización de la industria cinematográfica orientó las producciones hacia el realismo socialista, estilo en el que algunos directores — Frigyes Bán con *Talpalatnyi föld* (1949), Félix Máriássy con *Budapesti tavasz* (1955) y Zoltán Fábry con *Körhinta* (1955) — han profundizado, liberándolo de excesivos vínculos ideológicos y obteniendo notables resultados.

Música. Juntamente con el canto gregoriano (que comenzó en el s. XI), se difundió en H. el gusto por las manifestaciones de carácter popular, centradas en la exaltación de los héroes nacionales. Articulada en canciones y *ballets*, esta música popular se basaba en el uso de la escala típicamente húngara *(sol, si, bemol, do, re, fa)*, que después estuvo de moda en las composiciones de los más ilustres músicos modernos. Resurgieron también los timbres de los antiguos instrumentos, como la *duda* (gaita de tres caños); la *furulya* (flauta); el *cimbalom* (especie de piano sin mecanismo, cuyas cuerdas son percutidas por pequeños martillos de madera), y el *tárogató* (pífano). Sometida a la influencia francesa y alemana, la vida musical de H. del siglo XIV tuvo cierta independencia con la actividad de Stephanus Fiellator y Nicolaus Kozbos. Durante el siglo XV hicieron su primera aparición los gitanos que, desde entonces, tocaron y cantaron en los pala-



Retrato de Franz Liszt, obra de Mihály Munkácsy. Este compositor se inspiró en la música popular para componer sus célebres «Rapsodias húngaras».

cios y castillos de la aristocracia. Los gitanos no son creadores, sino simples intérpretes de canciones rústicas o urbanas arregladas por ellos mismos. A fines del siglo XV, en las cortes húngaras alternaron los compositores italianos y flamencos, que generalmente fueron preferidos, casi hasta comienzos del siglo XX, a los nacionales. La guerra de la independencia húngara despertó un poderoso eco en el pueblo, que se tradujo en acentos dramáticos que hicieron nacer la famosa *Marcha de Rákóczi*, llevada a la celebridad por Liszt y Berlioz. Por una singular contradicción, el patrimonio de la música autóctona terminó interesando a compositores extranjeros como Haydn, Schubert, y, más tarde, Brahms. En el período romántico fue especialmente Franz Liszt* quien propagó con ensayos críticos y con las *Rapsodias húngaras*, la fascinación de la música popular, sostenida también por la extraordinaria actividad de los violinistas gitanos. Junto a Liszt, destaca la actividad de la familia Erkel, cuyo máximo representante, Ferenc (1810-1893), autor de nueve óperas, es considerado como el fundador de la música nacional húngara. Fundador también de la Sociedad Filarmónica de Budapest, se distinguió además como prestigioso director de la orquesta del Teatro Nacional de Pest, el cual fue inaugurado con una obra compuesta para esta ocasión por Beethoven. En 1884 fue también inaugurado el Teatro Real de la Ópera. En tiempos modernos, la cultura musical alcanzó un altísimo nivel con Kodály* y Bartók*, que fueron al mismo tiempo los más geniales sistematizadores del patrimonio popular. En el siglo XIX destacaron los hermanos



Una csardás interpretada por el ballet nacional húngaro. La csardás, cuyo nombre significa «danza de hostería», es una de las manifestaciones más típicas del folklore magiar; a una primera parte lenta y melancólica («lassù») sigue un ritmo rápido y movido («friss»).

Antal: Károly (1860-1892) y Béla (1867-1936). En la misma trayectoria del Kodály y de Bartók se formaron Sándor Jemmitz (1890), László Lajtha (1892), György Kósa (1897), Ferenc Szabó (1902) y Päl Kadosa (1903), que fue uno de los fundadores de los institutos interesados en las nuevas investigaciones del lenguaje musical. Entre los representantes más significativos de las últimas generaciones figuran Andrés Szöllösy (1921), György Ligeti (1923) y Zsolt Durkó (1924).

Después de Budapest, son también importantes centros musicales las ciudades de Szeged, Miskolc y Debrecen, sede esta última de un importante festival polifónico.

Folklore. El patrimonio folklórico húngaro, cuya riqueza se ve favorecida por la economía preferentemente agrícola del país, aparece, a pesar de los profundos cambios producidos a través de los tiempos, muy vivo todavía, sobre todo en las zonas más apartadas. Junto a las manifestaciones relacionadas con el culto, las supervivencias más típicas de la tradición magiar hay que buscarlas en los numerosos rituales que acompañan las más importantes etapas de la vida. Se da mucha importancia al noviazgo: en algunos lugares la petición de matrimonio se hace todavía mediante un ramo de flores envuelto en un pañuelo rojo que el joven pone, la noche del 1 de mayo, ante la casa de la muchacha que ha elegido, la cual lo quita a la mañana siguiente en el caso de que lo rechace. En cambio, otras costumbres antiguas sobreviven sólo simbólicamente: así, el acto de «adquisición de la esposa» revive en la donación, por parte del esposo, de flores que esconden una moneda, y el recuerdo del rapto de la novia, corriente antiguamente, permanece en una serie de impedimentos que el esposo encuentra ante la casa de la muchacha cuando va a buscarla para llevársela, y que simbolizan la resistencia de los padres al matrimonio.

La ceremonia nupcial se celebra con danzas tradicionales: existen distintas danzas para los viejos, para los jóvenes, para los huéspedes y para los que no son invitados, las cuales se diferencian por su ritmo y significado. En las danzas populares (la más típica es la *csardás**), el traje es funcional: botas con tacones provistos de clavos para marcar el ritmo, amplias faldas femeninas, pañuelos y sombreros masculinos con cintas colgando. Todos los trajes populares húngaros presentan una excepcional riqueza de bordados y colores: muchos tienen un claro origen pastoril y en otros tiempos eran obra de los mismos nómadas que habitaban la *puszta*. Los motivos ornamentales, que han dado origen al llamado estilo húngaro, representan flores variadas, con colores muy vivos. Los mismos motivos y los mismos colores se encuentran en el artesanado, que tiene también un carácter típicamente pastoril.



Durante el reinado de Atila los hunos alcanzaron su máxima expansión. (Foto Dulevant-Salmer.)

hunos, poblaciones de origen mongólico que, procedentes del Kansu y del desierto de Gobi, cruzaron el Don hacia el año 374, atacaron a los ostrogodos y se apoderaron de la costa septentrional del mar Negro. Establecidos en Panonia y convertidos en mercenarios del imperio romano, fueron consolidándose poco a poco hasta obligar a los emperadores de Oriente a pagar gravosos tributos.

Alcanzaron su máxima expansión con los jefes Rugila, Bleda y, sobre todo, con Atila, que intentó apoderarse de la Galia y de Italia, pero fue derrotado por Aecio (451). Al año siguiente invadió Italia, y cuando se encontraba a las puertas de Roma, una embajada del papa León I consiguió de Atila que éste respetara Roma y, además, que abandonase Italia. Muerto Atila en el año 453, los h., que carecían de toda organización (estatal, religiosa y jurídica), se dispersaron y su historia política terminó.

Huntington, Archer Milton, bibliógrafo e hispanista norteamericano (Nueva York, 1870-Redding, Connecticut, 1955). Profundamente interesado por España, fundó la «Hispanic Society of America» que ha publicado importantes estudios históricos y literarios. Publicó, después de haberlo traducido al inglés, el *Poema del Cid* (1897-1903) y reprodujo en facsímil algunas obras rarísimas, como el manuscrito de la *Crónica rimada del Cid* (de la Biblioteca Nacional de París) y la primera edición conocida de *La Celestina* (Burgos, 1499). Dio a conocer sus impresiones sobre España en *A Note Book in Northern Spain* (1898).

hurí, personaje femenino que aparece mencionado en el Corán (78; 30 y siguientes), muy escuetamente, como mujer joven, de extraordinaria hermosura, muy atractiva, siempre en estado de virginidad y que será compañera y servidora del justo en el paraíso. Naturalmente, la fantasía oriental ha sublimado aún más a estas jóvenes de bellos ojos negros y llenos de amor.

Según algunos autores, parece ser que el origen de esta fantasía religiosa puede encontrarse en las primitivas obras de arte cristiano, en las que aparecían ángeles y querubines acompañando a los justos en la otra vida.

hurón, carnívoro fisípedo *(Mustela furo)* de la familia de los mustélidos. Tiene el cuerpo delgado, cubierto de pelos blancos y terminado en una cola de longitud media. La cabeza es pequeña, con el hocico puntiagudo, y la dentadura es completa. Las orejas son redondeadas y situadas muy hacia atrás de los ojos, que son de un vivo color rojo. Las cortas patas terminan en cinco dedos provistos de fuertes uñas.

El h., extendido en Europa, Asia y América del Norte, es un encarnizado cazador de ratones y de conejos, por lo cual el hombre se ha servido con frecuencia de este mustélido para exterminar determinados roedores dañinos. En muchos países, el h. sigue siendo domesticado para la caza de roedores.

Hurón, lago de América del Norte, en la región de los Grandes Lagos, repartido políticamente entre Canadá y Estados Unidos. Tiene una superficie de 59.820 km² y su profundidad máxima es de 215 m; habida cuenta de que el nivel de sus aguas alcanza una altura de 177 m sobre el nivel del mar, resulta que el lago H. es una criptodepresión de 38 m. Recibe las aguas de los lagos Superior y Michigan, a través del Saint Marys River y el estrecho de Mackinac, respectivamente, y vierte sus aguas en el lago Erie mediante el río Saint Clair, el lago Saint Clair y el río Detroit. Entre los afluentes del H. hay que citar al Shiawassee, al Mississagi, al Spanish River y al French River, que es afluente del lago Nipissing. El H., que normalmente está helado desde diciembre hasta comienzos de abril, constituye



juntamente con las otras depresiones lacustres de la región de los Grandes Lagos, un sistema de vías de comunicación de gran interés económico. En sus orillas se encuentran los puertos de Cheboygan, Alpena y Bay City en Estados Unidos y los de Midland y Goderich en Canadá, que comercian carbón, mineral de hierro y cereales.

huroniana, orogénesis, conjunto de fenómenos orogénicos que tuvieron lugar durante el sistema algonquino de la era arcaica. Recibe este nombre porque afectaron, entre otras áreas, a las cercanías del lago Hurón. A causa de la antigüedad de los terrenos afectados por estos fenómenos, no es posible determinar con exactitud el número de fases orogénicas que se dieron. Todavía son evidentes las huellas del plegamiento huroniano en las zonas de la corteza terrestre que no se vieron alcanzadas por posteriores movimientos tectónicos: el Escudo Canadiense, la cordillera de las Hébridas, el Escudo Báltico y el Escudo Siberiano. También afectaron estos fenómenos orogénicos a otros sectores de la corteza terrestre, pero los plegamientos posteriores (caledoniano, herciniano y alpino), borraron sus huellas. La orogénesis huroniana fue acompañada de fenómenos volcánicos.



El hurón, encarnizado cazador de conejos y ratones, está muy extendido en Asia, en Europa y en América del Norte. (Foto Italia.)



Josep Hurtuna: «Como un jardín». En este lienzo, cuya agudeza tonal se matiza suavemente por el contraste con blancos y grises, el pintor muestra su profundo dominio de la técnica. (F. Arch. Salvat.)

Hurtado, Leopoldo, musicógrafo argentino (Posadas, Misiones, 1894). Licenciado en Filosofía y Letras, es crítico musical del diario de Buenos Aires *La Prensa.* Fundó la revista musical *Pauta,* que dejó pronto de publicarse. Entre sus obras son dignas de mención: *Estética de la música contemporánea* (1935), *Introducción a la estética de la música* (1951), *La música contemporánea y sus problemas* y otros relacionados con el arte en general. También ha publicado algunas monografías, entre ellas una sobre *Liszt* (1945).

Hurtado de Mendoza, Diego, militar y escritor español (Granada, hacia 1503-Madrid, 1575). De noble abolengo, después de estudiar en Granada y Salamanca con ilustres maestros, siguió la carrera de las armas y combatió en Italia, donde aprovechó la época invernal, en que las tropas descansaban en los cuarteles, para frecuentar escuelas y academias y hacer frecuentes viajes que completaron su elevada cultura. Hacia 1530, Carlos V le nombró su embajador en Venecia, donde reunió bastantes manuscritos griegos, asimismo desempeñó algunas misiones diplomáticas de gran importancia, como la de representar al emperador en el Concilio de Trento (1545). Al subir al trono Felipe II y debido a una pelea que tuvo con Diego de Leiva en la antecámara real, cuando agonizaba el príncipe Carlos, Hurtado de Mendoza fue desterrado al castillo de la Mota y luego a Granada, donde continuó su labor literaria. Entre sus obras destacan la *Guerra de Granada hecha por el rey don Felipe II contra los moriscos de aquel reino,* verdadero documento histórico que constituye una fuente riquísima para conocer la milicia española del Renacimiento.

Hurtado de Mendoza, García, general español, marqués del Cañete (Cuenca, 1535-Madrid, 1609). Hijo del virrey del Perú, se había distinguido ya en la expedición a Córcega, en el sitio de Siena y en el combate de Renty, cuando su padre le nombró gobernador de la región chilena (hacia 1557). Se estableció en la isla Quiriquina y luego pasó a la costa, donde hizo construir un fuerte. Atacado por los araucanos de Caupolicán, que ya habían derrotado a Valdivia y a Villagrán, les venció en las batallas de Lagunillas y Millarapué. Más tarde, apresó al propio Caupolicán y consiguió vencer a los indios definitivamente en Quiapo. Desde 1590 hasta 1596 fue virrey del Perú, cargo en el que se distinguió por su energía.

hurto, delito que se encuentra dentro de los que tienen como nota común el daño o menoscabo que causan en las cosas o en los derechos que constituyen el patrimonio del hombre. El h. se caracteriza porque, además de tender a un fin de enriquecimiento con la adquisición ilícita de bienes ajenos, esta adquisición se realiza sin fuerza en las cosas ni intimidación o violencia en las personas, es decir, de manera subrepticia. Esta última circunstancia es lo que diferencia el h. del delito de robo. En la antigüedad no existía tal distinción, pero con el transcurso del tiempo se fue perfilando en el propio Derecho romano y cobró importancia en las Partidas.

Para la existencia del delito de h. se hace preciso: tomar una cosa sin violencia o intimidación en las personas, ni fuerza en las cosas; que la cosa sea mueble; que sea ajena; que tenga lugar sin la voluntad del dueño, y que concurra el ánimo de lucro. Sólo puede ser objeto del h. la sustracción de cosas muebles y corporales, no la de cosas inmuebles o incorporales; si bien desde el punto de vista penal se considera como mueble a todo objeto susceptible de ser transportado, aunque tenga la consideración legal de inmueble por su accesión o destino. El que la cosa sustraída sea mueble diferencia el h. de la usurpación, que recae sobre inmuebles. También conviene distinguir el h. de la apropiación indebida y de la estafa. APROPIACIÓN* INDEBIDA, DEFRAUDACIÓN*, ESTAFA*, ROBO*.

Hurtuna, Josep, pintor y grabador español (Barcelona, 1913). Se formó en Barcelona y París y ha tomado parte en diversas exposiciones individuales y colectivas, tanto en España como en el extranjero. Ha sido invitado a las Bienales de Venecia, São Paulo, Alejandría, de Litografía en

color de Cincinnati, de Grabado de Tokio, «Arts Council» de Londres, etc. Los premios conseguidos por H. son muy numerosos, figurando entre ellos el Gran Premio de Grabado en la III Bienal Hispano Americana de Arte (1955), la segunda medalla de Grabado de la Exposición Nacional de Bellas Artes (1960), el premio Juan Gris de pintura (1961) y el premio Joan Miró (1964). Obras suyas se expusieron en el Pabellón Español de la Feria Mundial de Nueva York (1964).

Su obra se caracteriza por el absoluto dominio de la técnica y por su gran riqueza colorística. En ella se distingue una etapa figurativa, con predominio de una gama cromática suave, y otra, más reciente, abstracta. Varias obras suyas se hallan en museos y calcografías españoles y extranjeros.

Hurus, Pablo, incunables*.

Hus, Jan, heresiarca checo (Hussinetz, Bohemia, 1369-Constanza, hoy Baden-Württemberg, 1415). Poco sabemos de su infancia; desconocemos incluso su verdadero apellido y a su familia. Al parecer nació de padres humildes y vivió en extrema pobreza toda su vida. Siempre se sintió checo y luchó ardientemente por liberar a su patria de influencias latinas y germanas. Obtuvo el grado de bachiller en artes por la universidad de Praga y años más tarde se graduó en teología, alcanzó el magisterio en artes liberales y en 1400 recibió órdenes sagradas, consiguiendo un año después el decanato de la facultad de Filosofía y, finalmente, el rectorado de la mencionada universidad. Se le tuvo por un orador extraordinario, alcanzó la cátedra de predicador en la iglesia de Belén y sus sermones en checo tuvieron amplia difusión entre los elementos nacionalistas de Bohemia. Tradujo a una lengua vulgar rica y enérgica el *Trialogus* de Wyclif, obra considerada herética en 45 proposiciones y prohibida por Roma. Su enfrentamiento con el arzobispo de Praga le condujo a una situación delicada, y sus sermones llegaron al paroxismo de la exaltación, por lo que fue excomulgado. La excomunión le condujo a atacar al Papa en un delicado asunto de «indulgencias», y su postura antivaticana se manifestó abiertamente con la adaptación al checo del tratado *De Ecclesia*, netamente wyclifiano. Al haberse hecho insostenible su presencia en Praga, tuvo que refugiarse en Kozy-Hradek, de donde salió con un salvoconducto del emperador para tomar parte en el concilio de Constanza. Llamado al orden y disciplina eclesiástica, H. no se retractó por considerar débiles las objeciones a su actitud y doctrina, y ante semejante rebeldía el Concilio lo entregó al poder civil, que lo quemó públicamente como hereje. Al margen de su condición de prerreformista, también se debe considerar a H. como el padre de la lengua y de la literatura checa moderna.



El heresiarca checo Jan Hus condenado a la hoguera. Miniatura de la «Richenthal Chronik». Rosgarten Museum, Constanza.

húsar, soldado perteneciente a un cuerpo de caballería ligera que fue creado en Hungría para hacer frente a la caballería irregular turca. Al parecer, el término se deriva de las voces húngaras *husz*, veinte, y *ar*, renta, porque entonces se reclutaba un jinete por cada veinte casas o fuegos. Más tarde, este cuerpo de caballería fue copiado por los ejércitos de otras naciones europeas, dotando a estos nuevos h. con vistosas prendas de uniforme de estilo húngaro (dormán, pelliza, etc.). En España hubo algunas pequeñas unidades de caballería de este tipo durante el siglo XVIII, y en el XIX se crearon dos regimientos que gozaron de gran renombre: el de *Húsares de la Princesa* y el de *Húsares de Pavía*, ambos fueron disueltos en el año 1931.

Hussein ibn Talal ibn Abdullah, rey de Jordania (ᶜAmmān, 1935), de la dinastía hašimí. Es hijo de Talal I de Jordania y descendiente directo del profeta Mahoma. En 1952 tuvo que suspender sus estudios, que realizaba en Inglaterra, para ocupar el trono jordano en sustitución de su padre, que estaba enfermo. Un año después fue coronado, y desde entonces no ha cesado de luchar contra enemigos del interior y del exterior. Su constante y pertinaz deseo de recuperar el territorio de Israel ha producido frecuentes choques entre ambos países, culminando en la reciente «guerra de los seis días». En 1955 casó con la princesa Dina, de quien tuvo una hija. Posteriormente se divorció y contrajo segundas nupcias con una inglesa, miss Antoinette Gardiner, quien, convertida al Islam, adoptó el nombre de Muna al-Hussein. De este matrimonio nació un varón, Abdallah, que no podrá reinar a causa de su sangre inglesa. Por ello en abril de 1965 se proclamó príncipe heredero a Hassan, hermano del monarca.

Husserl, Edmund, filósofo alemán (Prossnitz, Moravia, 1849-Friburgo, Brisgovia, 1938). Con su «fenomenología» se insertó en la tendencia fundamental de pensamiento moderno que, después del fin del idealismo alemán, intentó reemprender y resolver el problema de la relación sujeto-objeto en el conocimiento. La filosofía de H. se presenta, por lo tanto, como la perfección del sistema cartesiano, en cuanto que busca un fundamento que esté fuera de toda duda, y sobre el cual pueda sentarse la filosofía. Pretende conquistar la certeza del pensamiento, certeza que ha de fundarse en sí misma, permitiendo que la filosofía llegue a ser una «ciencia rigurosa».

Su pensamiento ha influido, directa o indirectamente, en toda la filosofía europea de los últimos cincuenta años: de la escuela de H. proceden filósofos tan distintos entre sí como Martin Heidegger y Edith Stein.

Oponiéndose al positivismo, H. distinguió el pensamiento como acto psicológico, del pensamiento como proceso lógico, el cual no se identifica, en sí, con el individuo pensante, sino que se presenta como un conjunto de contenidos esenciales. Si la filosofía quiere ser ciencia rigurosa, debe seguir un proceso lógico que permita conocer verdaderamente las cosas. Retornar a las «cosas mismas» significa volver a la experiencia pura y originaria, en la que se encuentran las mismas cosas, esto es, volver al acto de conocimiento, o mejor, de intuición de «esencias». Pero sólo será posible llegar a tal experiencia originaria si se va más allá de los hechos empíricamente observables, si, mediante el método fenomenológico, dejamos aparte, «entre paréntesis», el mundo tal como se nos muestra, y mediante este proceso, llamado de reducción fenomenológica, encontramos las «esencias». Éstas no son una especie de ideas platónicas que tienen una realidad independiente, ni son fruto de experiencias psicológicas, son figuras ideales dadas por la conciencia. La reducción fenomenológica nos lleva, por lo tanto, a la conciencia, que no es objeto de conocimiento, sino de descripción, en cuanto que es conciencia que intuye tales esencias y mediante ellas da un sentido al mundo. En el centro del pensamiento de H. se halla juntamente con esto la noción de «intencionalidad», que él adopta dándole un nuevo sentido, diferente al dado por Brentano. Éste, en su psicología, había utilizado el término «intencionalidad» basándose en el concepto tradicional de la misma, de la filosofía medieval. La intencionalidad de la conciencia es, según H., su tender constante hacia alguna cosa: la conciencia está caracterizada, por lo tanto, por los modos de este continuo volverse. Los actos de la conciencia se caracterizan, no por razón de su objeto, sino por su mismo volverse hacia cualquier cosa, por estar dirigidos hacia alguna cosa.

Al principio, H. se había limitado a considerar la filosofía como ciencia de las esencias, pero poco a poco, cada vez más, la conciencia intencional vino a ocupar el centro de su filosofía. Cada objeto del mundo está relacionado directamente con la actividad de la conciencia que, por medio de la intencionalidad, lo constituye, dándole un sentido. No se puede, por lo tanto, hablar del ser y de la conciencia como dos realidades separadas, y mucho menos después de una reducción de lo uno a lo otro, sino sólo de su correlación concreta en la unidad de la experiencia observada. Si queremos conocer adecuadamente la verdad, tenemos que ir más allá de las cosas, tal como nos las



Húsar español del siglo XIX con sus vistosas prendas de uniforme de estilo húngaro. (Foto Oronoz.)

presentan las ciencias positivas, fijándonos en la verdad y las esencias; para lograr esto, hay que suspender todo discurso acerca del mundo *(epojé)*, hay que anularlo. Lo que queda de esta anulación del mundo es la «conciencia absoluta». Lo que distingue a la fenomenología de todas las formas de idealismo es el hecho de que la conciencia no «produce» sus objetos, sino que los «intenciona». Y no se tiene así una conciencia «en sí misma» (como no puede haber un ser extraño a ella), sino las correlaciones de la misma.

La conciencia, como último punto absoluto al que lleva la reducción fenomenológica, no es el «cogito» de Descartes, como principio fundamental del que se deducen otras verdades, sino el «cogito» de la conciencia como «campo de descripción». El hombre es lo que la conciencia le hace ser: por esto no se determina o anula en aquel yo individual, aquel hombre aislado; la existencia de

El pensamiento de Edmund Husserl ha influido, directa o indirectamente, en toda la filosofía europea de los últimos cincuenta años.

«aquel hombre» es un producto intencional de la conciencia, y al reconocer ésta su condición, el hombre se encuentra hombre entre los hombres. La existencia de este hombre individual en su situación concreta se supera como momento de la reflexión del filósofo «espectador desinteresado» que, del yo individual aislado, se remonta a la conciencia. Con esto no se anula al hombre, sino que se le presenta en su horizonte histórico. En sus últimos escritos, H. considera al hombre no como tal, sino a este hombre, producto de la cultura científica de la Europa moderna, que para encontrar un sentido al mundo histórico en el que vive, debe romper las formas cristalizadas y superar las abstracciones de la ciencia, a fin de volver al mundo de la vida, de la que estas formas y abstracciones son tan sólo falsas objetivaciones. Pero el mundo de la vida es también mundo de las esencias, de la conciencia que intenciona y de la *epojé*, o anulación del falso mundo absolutizado de la ciencia físico-matemática moderna. Todo esto nos lleva no a un yo absolutizado de tipo idealista, sino a una tensión de la conciencia hacia un mundo racional y orgánico en el que se realice, concretamente, la relación de las esencias entre ellas. La conciencia absoluta no es algo estático, sino un aspirar hacia un ideal de racionalidad.

Huston, John, director y actor del cine norteamericano (Nevada, 1906). Hijo del actor Walter Huston, antes de dedicarse a la cinematografía actuó como boxeador y actor de teatro y, además, ejerció como militar, periodista, pintor y guionista. Su primer contacto con el cine fue en el año 1931 con la película *La casa de la discordia*. Debutó como director con *The Maltese Falcon* (1941), filme que renovó los de género policíaco, y durante el período de la segunda Guerra Mundial realizó documentales bélicos de la serie *¿Por qué combatimos?* Después de la contienda dirigió *El tesoro de Sierra Madre* (1947), que le valió el Oscar de dirección, trofeo que consiguió tras enconada competición; a partir de este momento su labor se dedica a filmes de diferente contextura: *Kayo Largo* (1948), *La jungla de asfalto* (1950), *La reina de África* (1951), *Moulin Rouge* (1952), *Moby Dick* y *Sólo el cielo lo sabe* (1956), *El bárbaro y la geisha* y *Las raíces del cielo* (1958), *Los que no perdonan* (1959), *Vidas rebeldes* (1960), *Freud* (1962), *El último de la lista* (1963), *La noche de la iguana* (1964), *La Biblia* (1965), un episodio de *Casino Royal* (1966) y *Reflections in a golden eye* (1967).

Huston, Walter, actor de teatro y cine norteamericano (Toronto, Canadá, 1884-1950). Fue actor de carácter y padre del director John Huston, bajo cuya dirección interpretó uno de los principales papeles de *El tesoro de Sierra Madre* (1947), que le valió el Oscar de interpretación. Empezó en el teatro desde muy joven, haciendo triunfar obras de Eugene O'Neill, Ring Lardner, Maxwell Anderson y William Saroyan, y en el cine desde comienzos del sonoro (1929).

Huxley, Aldous Leonard, escritor inglés (Godalming, Surrey, 1894-Hollywood, 1963). Nieto del biólogo Thomas Henry Huxley, estudió en Eton y Oxford; quedó casi ciego durante algunos años por una enfermedad de la vista, lo que dejó en su existencia una profunda huella. Habiendo recuperado la posibilidad de leer y escribir, se dedicó a una intensa actividad literaria y ensayística. Formó parte del grupo de la revista *Athenaeum*; desde 1923 a 1930 estuvo en Italia, y viajó por diversas partes del mundo. En 1937 se estableció en California.

La educación científica de H. se palpa en toda su obra: no sólo por la precisión con que desarrolla los temas científicos, sino también por el rigor intelectual que le lleva a servirse tan sólo de los datos verificados por la crítica y la experiencia.

A un primer período, caracterizado sobre todo por una producción de ensayos y poesías, siguieron algunos libros de narraciones y de viajes. Son más importantes las novelas; después de *Crome Yellow* (1921; Los escándalos de Crome), *Antic Hay* (1923; Paso de danza), *Those Barren Leaves* (1925; Hojas secas), H. ofreció, en *Point Counter Point* (1928; Contrapunto), un amplio



John Huston y Montgomery Clift durante un descanso del rodaje de la película «Freud». (F. A. S.)



Retrato del científico holandés Christian Huygens, obra de Netscher, que se conserva en el Museo Municipal de La Haya. (Foto IGDA.)

cuadro crítico de la sociedad inglesa de su tiempo. De 1932 es su libro más célebre, *Brave New World* (Un mundo feliz), donde en forma de novela de ciencia ficción, H. critica el peligro de un progreso científico que se traduce en la mecanización del mundo y en el olvido de los fundamentales valores humanos; más tarde, insiste en el mismo tema en *Brave New World Revisited* (La vuelta al mundo feliz). Y están presentes en gran parte de la producción más madura de H. los problemas de una sociedad revuelta, ansiosa, que rechaza una realidad inaceptable y se siente presa de los aspectos deshumanizadores de la moderna civilización industrial; recordaremos *Ends and Means* (1937; Fines y medios), *Time Must Have a Stop* (1944; Debe detenerse el tiempo), *Ape and Essence* (1965; La mona y la esencia) — espantoso cuadro de un mundo atomizado, después de una tercera Guerra Mundial —, *The Devils of Loudun* (1952; Los demonios de Loudun) y *The Genius and the Goddess* (1955; El genio y la diosa). Entre sus ensayos eruditos e irónicos mencionaremos: *The Art of Seeing* (1942; El arte de ver) y *The Perennial Philosophy* (1946; La filosofía perenne).

Huxley, Thomas Henry, naturalista y filósofo inglés de la corriente del evolucionismo positivista (Ealing, Londres, 1825-Eastburne, 1895). Para H., la materia, la fuerza, las leyes naturales, son nombres de estados de conciencia nuestros, reglas valederas sólo en la experiencia, sin que nada de todo esto lleve a una realidad trascendente divina. Por ello se explica que inventase el término *agnosticismo*, el cual indica para H. que solamente podemos atenernos a los datos experimentales, quedando las realidades superiores, de fuera de la experiencia (Dios, el alma, etc.), como totalmente incognoscibles. Entre sus obras: *El lugar del hombre en la naturaleza*, *Sermones laicos*, *Críticas y orientaciones*, *Hume*, *Ciencia y cultura*, *Ensayos escogidos* y *Evolución y ética*.

Huygens, Christian, físico, matemático y astrónomo holandés (La Haya, (1629-1695). Hijo de un ministro de Guillermo III príncipe de Orange, recibió una educación seria y esmerada. Frecuentó los cursos de retórica en Amsterdam y de derecho en Leiden, pero prefirió dedicarse a los estudios científicos y, joven aún, publicó dos trabajos de matemáticas, uno sobre las cuadraturas de las secciones cónicas y otro sobre las envolventes y evolutas de las curvas. Además, H. construyó el más potente telescopio de su tiempo, descubrió un satélite de Saturno y más tarde el

anillo de este planeta. Sobre el camino trazado por Galileo, se dedicó a la construcción de relojes de péndulo (téngase en cuenta la importancia de tener buenos instrumentos para medir el tiempo a fin de determinar las longitudes, uno de los problemas más importantes de la navegación oceánica). Luis XIV le llamó a Francia, donde le hizo nombrar doctor en Derecho por la Facultad protestante de Angers. El rey le otorgó una buena pensión y le hizo miembro de la Academia de las Ciencias. Aunque en París llevó una vida mundana, H. no abandonó sus estudios y en este período se ocupó del problema de los cuerpos rígidos, del péndulo compuesto, introdujo el concepto de momento de inercia, enunció el teorema de las fuerzas vivas y estudió la variación de la aceleración de gravedad. Mientras tanto, las condiciones de los protestantes se agravaron en Francia y el año 1681 H. volvió a su patria. Son muy importantes sus investigaciones y sus estudios en el campo de la óptica, y sobre todo la formulación de la teoría ondulatoria de la luz, que no se aceptó hasta el siglo XIX, después de los clásicos trabajos de Fresnel*. En su obra *Traité de la lumière* (1690) expuso la teoría ondulatoria de la luz y enunció el principio de H., por el que más tarde se explicó el fenómeno de la difracción de las ondas (onda*). En su *Dióptrica* (póstuma) las leyes de la óptica (propagación, reflexión, refracción) se exponen basándose en la teoría ondulatoria de la luz.

Entre sus investigaciones se deben citar la fórmula de H. relativa a las lentes y la construcción de H. para trazar la dirección del rayo ordinario y extraordinario de la doble refracción.

Huysmans, Joris-Karl, escritor francés (París, 1848-1907). Admirador de Flaubert, Barbey d'Aurevilly y Baudelaire, mostró claramente la influencia de este último en los pequeños poemas en prosa *Le drageoir aux épices* (1874; El vaso de las especias), su debut literario; pero con *Sac au dos* (1880; Mochila a cuestas), incluido en las *Veladas de Médan* (colección de novelas de distintos autores bajo la dirección de Zola), H. entró en las filas del naturalismo militante. Las novelas *Marthe, histoire d'une fille* (1876; Marta, historia de una prostituta), *Les soeurs Vatard* (1879; Las hermanas Vatard) y *En ménage* (1881; ¡Ay de los solos!) están impregnadas también de la minuciosa objetividad de los naturalistas. En 1884, la novela *A rebours* (Al revés) señala la vuelta repentina hacia el decadentismo. La obra se basa en la figura de Des Esseintes, padre de una serie de personajes como el Dorian Gray de Oscar Wilde y Andrea Sperelli de D'Annunzio. *Là bas* (1891; Allá abajo), novela-ensayo sobre el satanismo, es fruto del acercamiento de H. (que se convirtió en 1892) a un catolicismo que permanecerá veteado de maniqueísmo y contaminado de complacencias estetizantes. Entre sus obras se encuentran la autobiografía *En route!* (1895; En camino), *La Cathedrale* (1898; La catedral), interpretación simbólica de la catedral de Chartres, y *Les foules de Lourdes* (1906).

Hwang Hai (mar Amarillo), mar formado por una gran entrada en la parte septentrional del mar de la China Oriental, y que li-



mita al E. con Corea y al N. y O. con China. El estrecho del Po Hai (o del Chihli), entre la península de Liaotung al N. y la de Shantung al S., le pone en comunicación con los golfos de Liaotung y del Chihli, que se distinguen del mar Amarillo muchas veces con el nombre de Po Hai (o mar de Po).

Típico mar continental, el Hwang Hai se extiende en su totalidad sobre la plataforma continental, alcanzando 90 m de profundidad en el punto máximo; debe su nombre al color que le da la gran cantidad de sedimentos que vierten las aguas de algunos ríos. El más importante es el río Amarillo (Hwang Ho), cuyas aguas llevan en suspensión una elevada cantidad de lodo amarillo *(loess)*. Pero las condiciones adversas, como las aguas heladas durante algunos meses del año, las fuertes mareas y los sedimentos de los ríos, no han impedido, a lo largo de las costas del mar Amarillo, el desarrollo de importantes puertos: en China los de Tientsin (puerto fluvial no lejano de la costa), Tsingtao, Yentai (Chefoo) y Luta (los mayores centros chinos conserveros de pesca) y, en Corea, los de Inchon y Mokpo.

Hwang Ho (río Amarillo), río de China (llamado también Hoang ho), el más largo (4.200 km) del país después del Yangtze Kiang (o río Azul). Nace en la meseta del Tibet, al N. de los lagos Kyaring y Oring, y desemboca en el Po Hai (tramo del Hwang Hai) formando un delta, al NO. de la península de Shantung; antes de 1853 lo hacía al S. de esta península, pero una enorme crecida modificó su curso. El nombre de río Amarillo se debe al color de sus aguas, que transportan en suspensión un lodo finísimo; durante las crecidas estivales su caudal supera los 3.000 m³ por segundo, incluso en el tramo que atraviesa la meseta tibetana. En la desembocadura el caudal medio es de 3.250 m³ por segundo, una décima parte más o menos del que tiene el río Azul. En sus cursos alto y medio, el H. permanece helado durante un período de tiempo que varía según la altura. La cuenca tiene una superficie de un millón de km². Es un río difícil de atravesar, por lo que siempre ha constituido un verdadero límite entre las poblaciones chinas agrícolas y pacíficas de los países meridionales, y los pastores nómadas de Manchuria y Mongolia. Sólo es navegable en algunos puntos. El largo Canal Imperial, construido en la época de los emperadores, une el Hwang Ho con el río Azul.

Hyderabad o Haidarabad, ciudad de la India peninsular (1.249.900 h.), capital del estado confederado de Andhra Pradesh, situada sobre el río Musi, tributario del Krishna (o Kistna), a un kilómetro, más o menos, al E. de la antigua Golconda, cuyas ruinas dominan aún la llanura. La población se extiende alrededor de la ciudad rodeada de una muralla de piedra, interrumpida por 13 puertas y que pertenece a la época de la primera dominación musulmana. En el centro de la ciudadela, donde convergen las cuatro arterias de tráfico principales, se levanta la gran mezquita de los *Cuatro Alminares*, cuya construcción data de fines del siglo XVI, y a cuyo alrededor el *Palacio de Recepciones*, la mezquita de la Meca y el palacio de los *nizam*, con sus fabulosos jardines, forman aún ahora, a pesar de las grandes destrucciones sufridas el año 1908 por el desbordamiento del río, un complejo de fastuosa grandiosidad y de lo más característico de la civilización islámica en la India. Cuatro puentes atraviesan el Musi y llevan, hacia el N., a los modernos barrios de Sikanderabad.

H. es un importante centro de hilado y tejido del algodón y un gran emporio de tráfico de los productos agrícolas, que llegan de las regiones cercanas por medio de una extensa red de carreteras y ferrocarriles. Es centro cultural de extraordinaria importancia y sede, desde 1918, de la universidad de Osmania.

hydnum, género de hongos basidiomicetos pertenecientes a la familia de los hydnáceos. El representante de la especie más común *(Hydnum repandum)* tiene una cabeza lisa, primeramente convexa, y luego convexoachatada, lobulada. Es de un color amarillo-gamuza, rojo-amarillento o blanco-amarillento y, en la parte inferior, está recubierto de una especie de agujas desiguales, cortas y obtusas, más bien compactas, bastante frágiles al tacto y de color rosáceo. En ella se inserta, a menudo excéntricamente, un pie del mismo color o matiz que la cabeza. La carne es blanca, sosa y crujiente, de un olor agradable que recuerda el de las ciruelas secas y tiene un sabor un poco amargo, que desaparece con la cocción. Se desarrolla abundantemente en los bosques de coníferas, castaños y hayas, desde fines del verano hasta principios del invierno. Generalmente aparece formando círculos.

En Cuba y América del Norte abunda el *Hydnum erinaceum*, especie comestible que se halla en los troncos de encinas y hayas.





como era escrita por los egipcios semitas fenicios latinos

I, décima letra del alfabeto castellano y tercera entre las vocales.

La letra i., que los latinos recogieron de la jota griega, indicaba como ésta tres fonemas distintos: el fonema vocálico cerrado anterior breve, *fĭdes, pĭscis;* el correspondiente fonema vocálico alargado, *fīdo, pīngo,* y el de la semivocal palatal *iam.* En latín vulgar la *ĭ* se conservó como *e* y la *ī* como *i*. Estos fonemas se hallan así con mayor o menor apertura en casi todas las lenguas románicas. Por ejemplo, de *fĭdes: fede* (italiano), *fe* (portugués y castellano). O de *fīdo: fido* (italiano), *fio* (portugués), *fio* (castellano).

I.A.F., siglas con las que se conoce la *International Astronautical Federation,* organismo con secretaría en París que vincula a todas las personas interesadas por la astronavegación. Sus objetivos son promover la realización del vuelo espacial como proyecto pacífico, asegurar entre sus miembros amplia información sobre los vuelos espaciales, despertar el interés del público en este campo, activar los trabajos sobre astronáutica a través de organizaciones de investigación, etc.

I.A.T.A. (International Air Transport Association), asociación fundada en 1945 para la promoción del transporte comercial aéreo: reúne a 86 compañías de transporte aéreo internacional y a 14 de ámbito nacional. Cuenta con una Caja de compensación en Londres — la I.A.T.A. Clearing House —, que facilita los pagos entre las compañías asociadas. A través de la I.A.T.A. tiene lugar un intenso intercambio de información referente a técnicas de navegación y procedimientos administrativos, y en ella se preparan los acuerdos en materia de tráfico aéreo que luego se someten a la ratificación de los gobiernos. La asociación está financiada mediante cuotas proporcionadas al volumen de tráfico de cada miembro.

Ibadan, ciudad (627.400 h.) de Nigeria, situada en una amplia meseta, rodeada de pequeñas alturas, a 60 km del mar y 110 km al NE. de Lagos, la capital del país. La ciudad no es sólo la más populosa de Nigeria, sino que incluye también la mayor agrupación de nativos de todo África: su formación se debió, en gran parte, a la afluencia de corrientes migratorias, debidas a las cruentas luchas sostenidas entre las distintas tribus del interior.

Importante centro cultural de Nigeria, I. tiene una facultad de Medicina, fundada en 1952, unida a un moderno hospital. La ciudad abarca el antiguo núcleo urbano, que conserva los restos de un cerco de murallas de barro seco y enyesado, y el barrio administrativo y de negocios, de carácter típicamente europeo, donde tienen su sede las empresas que se dedican a la recolección y elaboración de los productos agrícolas de la región: nueces de coco, maíz, agrios, ñame, mandioca. Los barrios indígenas se extienden alrededor y están formados, generalmente, por chozas construidas con barro seco, o por casas más modernas de bloques de cemento, que se cubren con chapas onduladas. Entre sus medios de comunicación cuenta con la línea ferroviaria Lagos-Maiduguri.

Ibagué, Colombia*.

Ibáñez e Ibáñez de Ibero, Carlos, militar y geodesta español (Barcelona, 1815-Niza, 1891). En 1839 ingresó en la Academia de Ingenieros del Ejército y luego tomó parte en la campaña de Portugal y en la primera guerra carlista. En 1853 fue nombrado miembro de la comisión encargada de formar el mapa de España, iniciando así sus extraordinarios trabajos geodésicos. Miembro de la Asociación Geodésica Internacional, de la que fue presidente en varias ocasiones, ésta aprobó su proyecto para la medición de un gran arco de meridiano desde las islas Shetland hasta el Sahara, trabajo que culminó con la unión de la triangulación española con la de Argelia. También fue encargado por el gobierno suizo de los trabajos de medición para el mapa de aquel país, labor que I. realizó con personal español. En 1878 fue nombrado presidente de la comisión española de pesas y medidas, y más tarde director del Instituto Geográfico y Catastral, cargo que desempeñó siendo ya general de división. Entre sus otros muchos trabajos se pueden citar un notabilísimo estudio sobre la nivelación geodésica y el proyecto de una regla, construida en París, para medir bases geodésicas.

Ibarbourou, Juana de, poetisa uruguaya (Melo, Cerro Largo, 1895) cuyo nombre verdadero es Juana Fernández Morales. Sintió su vocación poética en el momento estelar del modernismo posrubeniano, pero supo desligarse de los excesivos retoricismos de dicha escuela gracias al sentimiento de una extraña intimidad. Hoy es la única superviviente de una brillante generación de poetisas, entre las que figuran Delmira Agustini, María Eugenia Vaz Ferreira, Alfonsina Storni y Gabriela Mistral; aunque se manifiesta muy parecida a ellas, también se diferencia de las mismas por unos acusados rasgos personalísimos: la pasión y el fuego de su poesía en agudo contraste con la pobreza vital de su existir.

Juana se dio a conocer bastante tarde, cuando, casada con el capitán Lucas de Ibarbourou, cuyo apellido adoptó, marchó a vivir a Montevideo, colaborando con cierta asiduidad en *La Prensa.* En 1919 apareció su primer libro, *Lenguas de diamante,* con el que alcanzó la fama que luego cimentó con dos obras más: *El cántaro fresco* y *Raíz salvaje.* La crítica uruguaya se vio sorprendida por la exquisita femineidad de la escritora y destacó la nota pasional, encendida y humana, de una poesía desbordante, que llegaba a lo más hondo del corazón. Ella, que nunca había salido del país, se remontó, en alas de la fantasía, a un mundo de mágico ensueño en el que brillaba su propia belleza corporal y el alto concepto de su condición de mujer. Toda su primera lírica gira en torno al amor, un amor carnal sublimado por



La nota apasionada constituye la tónica de la desbordante poesía de Juana de Ibarbourou.



El río Miño a su paso por Valença do Minho (Portugal). Durante parte de su curso el río Miño señala el límite fronterizo entre los dos estados que constituyen la península ibérica. (Foto Archivo Salvat.)

el ardiente deseo de realizaciones: ella es la protagonista de ese mundo obsesionado al que grita y provoca. Es una poesía colorista y musical, de entrega absoluta al amado, pero en constante éxtasis místico ante su perturbadora hermosura. Pocos años después la crítica la consagraba con el nombre de «Juana de América» y su pluma infatigable ofreció al público *La rosa de los vientos, Los loores de Nuestra Señora, Estampas de la Biblia, Epistolario* y *Poemas.* Este último libro, publicado en 1942, fecha de la muerte de su marido, cierra una etapa fecunda y fiel a los postulados del modernismo y a la temática amorosa de sus primeros libros. La poetisa rebosa felicidad en sus versos, pero su mundo místico se siente insatisfecho, la fantasía va más allá de su realidad apacible y apasionada; en esto se diferencia de sus compañeras, que fueron insatisfechas de verdad: Gabriela Mistral por ausencia y Delmira Agustini por demasiada presencia. Poemas como *Soneto a un hombre, Lamentación, Olor frutal* y *La espera,* nos hablan de su vitalismo y de la fuerza de su poderoso amor.

Después de la muerte de su esposo ha publicado *Chico Carlo, Perdida, Azor* y *Oro y tormenta.* En este último libro, desligada ya de la técnica de sus primeras obras, se ha acercado al clasicismo sereno de los poetas españoles de la *generación del 27,* y su lírica se ha concentrado en un excelente conceptismo verbal, tal vez excesivamente lorquiano. Se dice que en su obra canta el ciclo de la vida: infancia, juventud, madurez y vejez se van deslizando apasionadamente, y en ese gradual consumirse, la poetisa cambia poco a poco los tonos paganos y exultantes por un resignado y melancólico cristianismo, que le hace ser más íntima y consciente de su propia conciencia. La muerte tiene el sentido de vida, de dicha y de amor; la pasión se torna nostalgia de un brillante pasado, y la poesía se hace cada vez más bella y libre de trabas; a su vez la lengua poética se enriquece con tonalidades y armonías nuevas. Ella ha quedado anclada en su pasado; inimitable y admirada por todos, se levanta como roca señera y firme de una voluntad poderosa. Toda su poesía tiene un único protagonista, ella misma enfrentada a la naturaleza en una lucha cruel e infatigable. Un ansia de soledad hace que su mundo no sea intelectual, sino sensible y delicadamente recatado. Después de la aparición de sus *Obras Completas* (1953), nuevos libros, llenos de emoción contenida y savia purificadora, han ido viendo la luz. *Romances del destino, Dualismo* y *Mensajes del escriba* cierran, por ahora, el ciclo fecundo de una lírica más serena y melancólica, casi resignada, como si los años hubieran apagado la fuente de su fulgurante pasión y le hubiesen remansado el alma que tan ardientemente amó.

Ibarguren, Carlos, historiador y jurisconsulto argentino (1879-1956). Entre sus obras destacan: *Juan Manuel Rosas* (1930), *Estampas de la Argentina* (1936) y *Las sociedades literarias y la revolución argentina* (1938). Fue profesor de la universidad de Buenos Aires y miembro de varias instituciones culturales de España y Argentina.

ibérica, península. Políticamente, la península ibérica se compone de dos estados: España y Portugal. El primero (con 492.466 km²) cubre el 84,8 % de la extensión peninsular, y el segundo (con 88.419 km²) supone el 15,2 % restante. Entre ambos no se interpone una frontera natural como la que separa a España de Francia. Solamente en algunos tramos, los ríos Miño, Duero, Tajo y Guadiana se identifican con la raya fronteriza. La península ibérica ha sido y es conocida con diversos nombres, según distintos criterios: *península Hespérica,* en el sentido de tierra occidental o país por donde se ponía el Sol para los antiguos orientales; *península Hispánica,* o simplemente *Hispania,* refiriéndose a la época histórica en que constituyó una provincia romana; *península pirenaica,* al creer erróneamente que ramificaciones de esta cadena fronteriza se extendían por todo el territorio peninsular. Pero entre todos, el más difundido es el de *península ibérica.*

Por su posición, la península ibérica es la llave del Mediterráneo occidental, verdadero Finisterre del continente con el que únicamente le une la cadena de los Pirineos (de 435 km de longitud





Vista aérea de la recortada costa de Galicia. A excepción de las rías gallegas y del estuario del Tajo, la península ibérica no tiene profundas penetraciones marinas. A la derecha, vista de la Sierra de Guadarrama, macizo montañoso de la península ibérica. (Foto Archivo Salvat y Paisajes Españoles.)



Vista desde Viguera (Rioja). La península ibérica se asemeja a un continente en miniatura, en el que sus rasgos distintivos son la compartimentación de su relieve, el escaso desarrollo de las tierras bajas y, en definitiva, el ser país de violentos contrastes geográficos. (Foto Olavarrieta.)

entre los cabos de Higuer y Creus. Es una de las tres penínsulas europeas mediterráneas, pero por su forma maciza (que hace recordar al Asia Menor) se parece poco a Grecia e Italia; por una parte, ambas están bien entroncadas en el continente, y por otra, Grecia queda penetrada por el mar en numerosas indentaciones y desmigajada en multitud de islas que salpican el Mediterráneo oriental, en tanto que Italia (en el centro de este mar) se resuelve en una cinta de tierras en dirección NO.-SE. con forma de bota, cuya punta se prolonga por la isla de Sicilia hasta cerca de las costas de Túnez. La península ibérica tiene una forma toscamente pentagonal; sus vértices pueden situarse más o menos en los cabos de Finisterre, Creus, Nao, Tarifa y San Vicente; por eso el geógrafo Estrabón decía que se parece a una piel de toro extendida de O. a E. «de modo que la parte delantera mire al Oriente, y en sentido de su anchura del Septentrión al Mediodía». La península ibérica no tiene profundas penetraciones marinas (a excepción del estuario del Tajo y de las rías gallegas), de modo que se asemeja a un continente en miniatura (con 4.948 km de contorno costero) en el que sus rasgos distintivos son la compartimentación de su relieve (surgido en todas las épocas geológicas), el escaso desarrollo de las tierras bajas y, en definitiva, el ser país de violentos contrastes geográficos. La topografía, en efecto, se resuelve en una disposición aureolar de las montañas y depresiones en torno a la meseta, que es la pieza clave del relieve peninsular y la responsable de la elevada altitud media del mismo (660 m), sólo superada en Europa por Suiza, e igual a la del continente africano. Las únicas tierras bajas se localizan por casi todo el contorno costero, ampliadas en el bajo valle del Guadalquivir, en la costa portuguesa de Oporto a Lisboa, y un poco menos en los litorales valenciano y murciano. Los contrastes en el paisaje y en las actividades humanas son muy variados.

En lo que atañe a la geomorfología, se oponen las montañas seniles y de perfil suave (macizo Galaico, montes de Toledo) a las jóvenes y de formas agrestes (Pirineo, cordillera Bética), y respecto a la naturaleza de los materiales constitutivos del suelo, frente a una Hispania caliza con forma general de Z invertida, como dice Hernández Pacheco (extendida por el Pirineo, sistema Ibérico y Bética), existe otra silícea (la vieja Hispania paleozoica del NO.) y otra arcillosa (localizada en las principales depresiones). Si nos atenemos al clima, diremos, con Brunhes, que hay una Iberia húmeda (que recibe abundantes precipitaciones y bien distribuidas a lo largo del año), la Iberia verde ribereña del Cantábrico y NO. del Atlántico, y otra Iberia seca (de escasas e irregulares lluvias), la Iberia de tonos amarillos y ocres que Dantín Cereceda subdividía en semiárida, árida y subdesértica. Desde el punto de vista humano los contrastes no son menos espectaculares: demográficos, en los que a sectores que son auténticos hormigueros de población (huertas levantinas, Cataluña industrial, región de Oporto) se oponen otros prácticamente vacíos (algunas comarcas turolenses, almerienses, altas tierras del Alemtejo); en los tipos de poblamiento, la concentración manchega o andaluza contrasta frente al sector gallego-portugués entre el Duero y el Cantábrico, en el que la población se ve repartida en una polvareda de pequeñas aldeas y de casas aisladas muy próximas entre sí; en los sistemas económicos contrastan los sectores del interior, agrarios y ganaderos en general, con los industriales del N. y NE.; a las tierras de regadío, localizadas en los valles de los ríos, se oponen los secanos del SE. español, etc. Esta indiscutible originalidad de la península ibérica la ha hecho desde los tiempos más remotos un país atractivo para otros pueblos y a veces mítico por sus riquezas. A sus costas llegaron cretenses, fenicios, griegos, cartagineses, bizantinos y romanos; por Gibraltar entraron los iberos y más tarde los musulmanes; por el Pirineo penetraron casi todos los pueblos que han hecho la historia de Europa. Pero la península no se ha limitado a ser una simple receptora de influencias diversas, sino que también se ha proyectado hacia el exterior, de lo cual son bien expresivos un par de ejemplos: la expansión por el Mediterráneo de la Corona Aragonesa y los descubrimientos de portugueses y españoles en África y América.

Ibérico, sistema, constituye el reborde NE. y E. de la meseta española, extendido desde el pasillo de la Bureba (que pone en comunicación el valle del Duero con el del Ebro) hasta el S. de Valencia. No es una alineación montañosa continua, pues en realidad se trata de la sucesión más o menos alternante de montañas, macizos, depresiones y parameras que en conjunto dibujan las siguientes unidades morfológicas: un núcleo elevado al NO., en el que destacan las sierras de la Demanda (culmina a 2.305 m en el pico San Lorenzo), Urbión (2.235 m), Cebollera (2.147 m), y Moncayo (2.316 m); y otro núcleo al SE. en el que merecen citarse las sierras de Gúdar (culmina en Peñarroya a 2.024 m), Javalambre (2.020 m), Albarracín (culmina en Caimodoro a 1.920 m) y Maestrazgo (culmina en Peñagolosa a 1.813 m). Enlazando a ambos núcleos se dispone una doble alineación serrana paralela: una sobre el valle del Ebro formada, entre otras, por las sierras de la Virgen, Algairén, Cucalón y San Just; y la otra sobre la meseta, de la cual forman parte las sierras de Ateca, Santa Cruz, Menera, etc. Un corredor («Depresión longitudinal ibérica») se aloja entre los dos ramales nombrados y va desde el NO. de Calatayud hasta Ademuz.

El sistema Ibérico se formó con el plegamiento alpino a expensas de los materiales depositados en la fosa marina que, con una dirección NO.-SE., separaba durante el mesozoico los viejos macizos de la meseta y del Ebro; en la parte central de dicha fosa, el llamado umbral bilbilitano (Calatayud), emergido o cubierto por aguas someras, separaba las áreas marinas más profundas del NO. y SE., en las que los sedimentos alcanzaron espesores considerables. Por eso, en la era terciaria, la tectónica alpina creó estructuras de plegamiento en estos sectores y de pliegues-fallas o de fractura en el sector central (fosa tectónica de Calatayud-Daroca-Teruel), en el que por tal motivo aflora con mayor profusión el zócalo paleozoico. Los glaciares cuaternarios, que en su mayoría eran de circo, se limitaron a retocar las cumbres más elevadas del sistema Ibérico. Importante divisoria de aguas entre el Atlántico y el Mediterráneo, el sistema Ibérico ofrece fuertes contrastes bioclimáticos entre las montañas del NO., más cercanas al Cantábrico y por eso más húmedas, sobre todo en las vertientes expuestas al N. (vegetación planicaducifolia), y el resto cubierto, antes de la intervención humana, que lo deforestaría en grandes extensiones, por bosques de encinas y pinos.

Iberos

Pueblos no indoeuropeos que, según las fuentes escritas griegas y romanas, habitaban durante la segunda mitad del I milenio a. de J.C. las regiones costeras del Mediterráneo occidental, desde el Ródano hasta el S. de España. Los i. no constituyeron una unidad política, sino más bien una cultura que presenta, además, numerosas diferencias locales, agrupadas por regiones: Andalucía, SE., Valencia, bajo Ebro y Cataluña. La unidad cultural entre las distintas regiones reposa casi exclusivamente en el empleo de alfabetos parecidos, en la fabricación de cerámicas a torno, de pastas claras con decoración pintada de tono rojo vinoso y en la presencia de una original mentalidad artística, dependiente a menudo del arcaísmo greco-oriental. Cronológicamente, la cultura ibérica se extendió desde el siglo VI hasta el I a. de J.C.; no es ya, por lo tanto, prehistórica, pero tampoco puede considerarse como plenamente histórica en muchos casos, a pesar de las noticias dadas sobre ella por los escritores griegos y romanos y de los propios textos epigráficos ibéricos. Su estudio debe hacerse integrando las fuentes escritas antiguas en los hallazgos arqueológicos.

En conjunto podría pensarse, como hipótesis, que la cultura ibérica nació en el siglo VI a. de J.C. de un viejo fondo local indígena, que recibió algunas aportaciones indoeuropeas y, sobre todo, la influencia de las culturas tartéssica, fenicia, cartaginesa y griega. Esta influencia relaciona el mundo ibérico con el oriental de Fenicia y Siria y con el griego arcaico orientalizante. En el siglo V y, más claramente, en el IV a. de J.C. ya estaba formada la cultura ibérica, que continuó madurando y unificándose algo más desde la conquista de su territorio por Roma (finales del s. III y comienzos del II a. de J.C.) hasta los comienzos de la época imperial romana (finales del s. I a. de J.C.).

Las tribus ibéricas de nombre conocido más importantes son, siguiendo un orden de N. a S., las siguientes: indiketes, ausetanos, cerretanos, laietanos, lacetanos, cessetanos, ilergetes, edetanos, contestanos, deitanos, mastienos, oretanos y turdetanos. Las gentes de las tribus ibéricas pertenecen antropológicamente al tipo mediterráneo (no documentado directamente, ya que los i. incineraban los cadáveres) y deben ser las mismas que poblaron el país en épocas prehistóricas y que después constituyeron, prácticamente, la base de la población actual, ya que durante varios milenios no tuvieron lugar en estas regiones grandes movimientos de pueblos.



Mapa con la localización geográfica de los principales poblados o necrópolis ibéricos cuyo estudio constituye la base de los conocimientos de dicha cultura.

Los principales autores antiguos que dan noticias sobre los i. son: Hesíodo, Hecateo, el periplo massaliota del siglo VI a. de J.C. usado por la *Ora Maritima* de Avieno, Heródoto, Diodoro de Sicilia, Éforo, Escilax, Polibio (que estuvo en Hispania en el s. II a. de J.C.), Artemidoro, Posidonio (130-60 a. de J.C., viajó también por el país), Julio César (que luchó en Hispania), Estrabón (época de Augusto), Mela, Plinio el Viejo, Tito Livio y Tolomeo; por desgracia, algunas de estas obras, muy importantes, se perdieron y sólo se conocen en parte por los datos de ellas aprovechados por Estrabón y otros. Las noticias escritas antiguas sobre los i. deben siempre completarse, ampliarse e ilustrarse, con la masa de documentos arquitectónicos, iconográficos, artísticos, etc. que proporciona el gran número de poblados y necrópolis excavados por los arqueólogos.

Historia. A finales del II milenio y comienzos del I a. de J.C. existían en la zona meridional de España factorías comerciales fenicias y desde los siglos VIII-VII a. de J.C., algunas colonias* cartaginesas en el SE., que revivieron y se ampliaron en el siglo III a. de J.C. Además, en la primera mitad del I milenio a. de J.C. se había formado en la zona del Guadalquivir el culto y rico núcleo de Tartessos*, la primera entidad política indígena de nombre conocido de la península ibérica. Hacia el año 600 a. de J.C. surgieron también algunas colonias griegas, muy importantes sobre todo en el S. de Francia (Marsella) y en Cataluña (Ampurias*). Junto a estos factores civilizadores (fenicios, griegos, cartagineses y tartesios), tuvo lugar la aportación étnica y cultural de unos pueblos de base indoeuropea llegados a la península a través del Pirineo, que, a partir de los comienzos del I milenio a. de J.C., ocuparon gran parte del interior del país, muchas comarcas catalanas y algunos puntos del S., SE y Levante.

En general, los i. mantuvieron buenas relaciones con los colonos forasteros. Con los cartagineses, las relaciones variaron según las épocas; así, hacia el 500 a. de J.C., Tartessos fue destruido por Cartago, pero, más tarde, los cartagineses reclutaron mercenarios i. para sus guerras de Sicilia en los siglos V y IV a. de J.C. En el horizonte ibérico apareció también, primero lejana, la sombra de Roma, y al pactar ésta con Cartago (tratado del 348 a. de J.C.) la zona de influencia cartaginesa en España tuvo que reducirse al S. y SE. Parece ser que en la primera mitad del siglo III el dominio de Cartago sobre los i. meridionales se hallaba bastante debilitado. Cartago, para resarcirse de las pérdidas sufridas en sus luchas con Roma (primera Guerra Púnica), intentó restaurar su poder en España: un ejército cartaginés al mando de Amílcar Barca desembarcó en Cádiz



El poblado de San Antonio de Calaceite, uno de los más extensamente excavados, constituye un excelente ejemplo de urbanismo de la época ibérica (croquis según Bosch Gimpera).

(237 a. de J.C.); le opusieron resistencia los turdetanos, acaudillados por los príncipes Indortes e Istolacio, con la ayuda de i. de Levante y de celtas, pero Amílcar les venció con relativa facilidad. El general cartaginés, poco después de la fundación de otra ciudad en Akra Leuke, fue vencido y muerto (229 a. de J.C.), mediante una estratagema bélica, por un reyezuelo i., a su vez derrotado por Asdrúbal, yerno y sucesor de Amílcar y fundador de Cartago Nova (Cartagena). La hábil política de Asdrúbal consiguió ganar la amistad de los i., llegando a contraer matrimonio con una princesa indígena. Su sucesor, Aníbal, hijo de Amílcar, atacó a los i. edetanos de Sagunto (220-219 a. de J.C.), ciudad bastante helenizada, que resistió varios meses heroicamente; también Aníbal casó con una indígena. El ataque a Sagunto provocó la intervención de Roma y el comienzo de la segunda Guerra Púnica. Aníbal, después de combatir contra otras tribus de i. del N. del Ebro, pasó a luchar contra los romanos en Italia, llevando también consigo algunas tropas españolas.

En el año 218 a. de J. C., a consecuencia de la guerra contra Cartago, desembarcaron en Ampurias los romanos, quienes se apoyaron entonces en las tribus ibéricas, salvo casos aislados como el de los ilergetes (al mando de Indíbil y Mandonio) que, más tarde se aliaron con Roma. En pocos años los cartagineses fueron expulsados y Roma dominó toda la región de los i. La desacertada política de los gobernadores romanos provocó algo después la insurrección general (198-194 a. de J.C.) de casi todas las tribus ibéricas, duramente sofocada por el cónsul Mario Porcio Catón al frente de un gran ejército de más de 70.000 hombres. Esta fue, prácticamente, la última gran guerra de los i. De ahora en adelante los romanos tuvieron que enfrentarse en Hispania con los celtíberos del interior y pueblos vecinos por espacio de casi dos siglos. Los i. fueron asimilando la cultura romana más rápidamente que otros pueblos peninsulares, hasta romanizarse por completo, especialmente en Andalucía y sustituyendo incluso su propia lengua por la latina.

Gobierno y ciudades. Entre los i. la unidad étnica era la tribu, la cual podía estar fraccionada en porciones menores, gobernadas por reyezuelos o régulos que tenían bajo su mando una o varias poblaciones. Al parecer, estas poblaciones constituían a veces una especie de ciudad-estado que dominaba una pequeña comarca. El sistema de gobierno por régulos era más frecuente en el S. que en las demás regiones; en Cataluña, por ejemplo, parece que los poblados se gobernaban mediante una especie de senado, formado por los cabezas de familia. En el S. más que en otras partes existían, además, poderosos ciudadanos enriquecidos por la minería, el comercio marítimo, la ganadería y las propiedades agrícolas.

El poblado típicamente ibérico es el *oppidum*, es decir, el establecido sobre una colina fortificada que dominaba tierras aptas para el cultivo. Su tamaño varía desde la minúscula aldea hasta un tipo de población que casi se puede calificar de ciudad. Entre los más extensos figuran San Juliá de Ramis (Gerona); Burriach (Barcelona), Indika, la ciudad indígena agregada a la griega Emporion (Gerona); San Antonio de Calaceite, y Azaila (Teruel); propiamente ciudades podrían ser Gerunda (Gerona); Ausa (Vich), y Sagunto. Otra población ibera muy importante sería Ullastret (Gerona), en el caso de que no se tratara de una ciudad griega. De mucho interés son también los poblados de La Bastida de Mogente y de Liria, en la región valenciana, el Cabezo del Tío Pío, en Archena (Murcia), y los sevillanos de Carmona y Osuna. Los principales ejemplos de murallas, aparte los de Emporion y Ullastret, se encuentran en Burriach, Tivissa y Osuna. En el interior de los poblados las casas se alinean formando calles más bien estrechas, a veces dispuestas circularmente siguiendo la topografía de la colina y la dirección de las murallas. En general, la casa ibérica, de planta rectangular, tiene escaso número de habitaciones, con los cimientos y el zócalo de piedra y el resto de la pared construido de adobe.



Los exvotos de los santuarios ibéricos constituyen un valioso testimonio de la indumentaria. (F. A. S.)

Religión. Los datos sobre la religión de los i. son difíciles de ordenar, pero puede afirmarse que los i. adoraban al Sol, a la Luna y a los astros; además, algunos cultos se pueden relacionar con divinidades orientales: Astarté, Melkart, Cronos y Tanit. En estatuas, relieves y pinturas aparecen curiosas figuras de carácter religioso, como una «diosa alada», una «domadora de caballos» o «domadora de fieras», esfinges, toros androcéfalos, leones, ciervos, jabalíes, genios alados, etc. Los principales santuarios conocidos se hallaban fuera de las ciudades, en islas costeras, promontorios, lugares situados junto a cuevas o manantiales, y suelen proporcionar gran número de exvotos* y escasos restos arquitectónicos. Entre los santuarios mejor estudiados recordaremos los del Cigarralejo (Mula, Murcia); Collado de los Jardines (Santa Elena, Jaén), con un templo destruido en la segunda mitad del siglo III a. de J.C. y reconstruido luego; Castellar de Santisteban (Jaén), junto a una gran cueva, y el Cerro de los Santos (Albacete), con una especie de templo *in antis* que tenía capiteles jónicos del siglo V a. de J.C.

Tumbas. Las necrópolis, situadas fuera de los poblados, presentan diversos tipos de sepulturas conteniendo la urna con las cenizas del cadáver incinerado (incineración*) y el ajuar funerario. En ciertas regiones es frecuente que la sepultura aparezca cubierta por un túmulo de tierra, a veces con encachados de losas. Las tumbas más monumentales se encuentran en las provincias de Jaén, Granada y Córdoba (Peal del Becerro, Galera, Baza, Baena, etc.), bajo un gran túmulo de piedras y tierra que suele cobijar una cámara rectangular, de paredes y techo de piedra, con urnas cinerarias colocadas en bancos adosados a la pared o en una fosa bajo el pavimento; en algún caso las paredes se decoraron con pinturas, en otros la cámara tenía una columna central o el recinto se hallaba dividido interiormente en varios departamentos.

Economía. La agricultura, además de cereales, comprendía la vid y el olivo, cultivos que por la costa llegaban hasta el S. de Francia, aunque los mejores productos se cosechaban en Andalucía. Además, abundaban las huertas en las vegas próximas a las poblaciones. La minería se hallaba muy extendida, explotándose gran cantidad de yacimientos de hierro, cobre, oro y plata, siendo los más productivos en plata y oro los de Sierra Morena y Cartago Nova (Cartagena), en los que trabajaban varias decenas de miles de peones. Los i. conocían la industria textil, el trabajo de los metales (gran fama tenían, por su temple, las espadas y puñales), la fabricación del *garum*, producto derivado de las salazones de pescado (que desde el S. se exportaba a todo el Mediterráneo), la industria de la cerámica, etc. Las exportaciones más importantes recaían sobre los metales, el *garum*, el aceite y el vino. Aunque el comercio más corriente sería el de trueque en especies, también se usaban lingotes y monedas como instrumento de cambio. En un principio, los i. se valieron de monedas griegas de Marsella, Ampurias y Rosas, pero en los siglos II y I a. de J.C. numerosas ciudades tuvieron ya monedas propias, de plata y de bronce, inspiradas en las de Ampurias (las de Cataluña y Levante) y en las cartaginesas (las del SE. y S.). Estas monedas tenían leyendas en alfabeto ibérico, luego en caracteres ibéricos y latinos, y desde el 45 a. de J.C. solamente en latín. En el extremo S. hubo un grupo de ciudades cuyas monedas llevaban leyendas en alfabeto libio-fenice.



Reverso de un as ibérico en el que está representado un Pegaso o caballo alado. (Foto Gil Carles.)

Lengua y escritura. La lengua ibérica no se ha traducido todavía, pero se puede afirmar que no era indoeuropea ni semítica. Algunos autores supusieron que tenía relación con el vascuence antiguo, hipótesis que de momento posee pocas pruebas decisivas. Para el estudio del ibero se conocen más de 500 inscripciones (sin contar las de las monedas ni la mayoría de las marcas grafitas sobre cerámicas), algunas en alfabeto jónico arcaico del siglo VI a. de J.C. (Alcoy, Albufereta, Cigarralejo) y la inmensa mayoría en alfabeto ibérico. Este alfabeto presenta algunos signos silábicos y tiene dos variantes muy parecidas: la meridional,

A	Ba	Be	Bi	Bo	Bu	Ca	Ce	Co	Cu	Da	De	Di	Do	Du	E	Gi	I	L	M	N	O	R	Ṙ	S	Ś	U	W
						Ga	Ge	Go		Ta	Te	Ti	To	Tu		Ci											

Principales signos del alfabeto ibérico levantino (según M. Gómez Moreno y A. Tovar). Los diversos signos usados en las distintas escrituras ibéricas se han comparado siempre con formas fenicias, egeas o griegas, aunque sigue sin conocerse cuál sea la lengua que utilizaba dicho alfabeto como vehículo.

que se escribe de izquierda a derecha, y la levantino-catalana-langueduciense, que se escribe de derecha a izquierda. Además, existe una escritura peculiar — quizá de lengua no ibérica — en el S. de Portugal y O. de Andalucía, y también un alfabeto de tipo fenicio-cartaginés y libio-fenice. La escritura ibérica se lee ya perfectamente, pero su lengua todavía no se entiende, situación bastante parecida a la del etrusco. Los alfabetos ibéricos fueron también usados por los celtíberos, de lengua distinta.

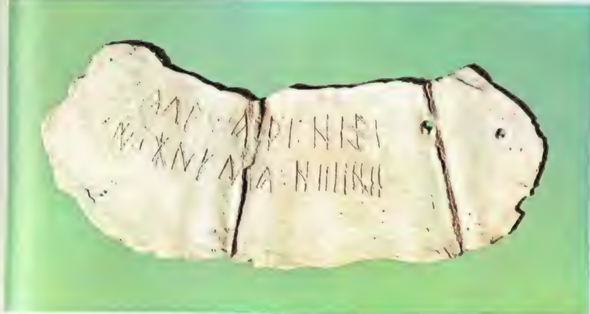
Escultura. La escultura ibérica, limitada por ahora a las regiones del S. y SE., comprende estatuas de piedra de personas y de animales; exvotos de bronce, piedra y terracota, y piezas esculpidas de decoración arquitectónica (como dinteles, jambas y capiteles). Las esculturas en piedra de animales, cuyo ejemplo más septentrional se halla en Sagunto, tenían un significado religioso en relación con la vida de ultratumba, ya que muchas de ellas se han hallado en necrópolis; se trata de monstruos con cuerpo de animal y cabeza humana (p. ej., la «bicha» de Balazote, Albacete), esfinges (Bogarra, Agost, Villaricos, Villacarrillo), grifos (Redován), toros (Porcuna, Osuna, Rojales), leones (Baena, Córdoba, Bocairente, Sagunto), etc. En general, su aspecto es orientalizante (fenicio, sirio, griego arcaico), con fechas iniciales que se remontan por lo menos al siglo VI a. de J.C.

Ciertas esculturas ibéricas de piedra, representando muchachas o personajes sentados, son casi completamente griegas, dentro del estilo arcaico del siglo VI y comienzos del V a. de J.C. Otras esculturas de los siglos V y IV a. de J.C. tienen ya un aire más ibérico, aunque con influencias orientalizantes y clásicas, como la célebre *Dama de Elche* (elegante, distinguida, algo enigmática y reservada, ataviada con joyas de gusto recargado) y varias obras del Cerro de los Santos (la *Gran Dama Oferente* y algunas cabezas sueltas). En las esculturas y relieves de los siglos III, II y I a. de J.C. se observan lógicamente influencias del arte difundido por los romanos, como sucede con las estatuas de esta época del Cerro de los Santos y con la serie de relieves de Osuna (Sevilla) que, seguramente, son ya del siglo I a. de J.C.

Gran interés tienen los exvotos hallados en santuarios de las provincias de Albacete, Murcia y Jaén. Los santuarios del Castellar de Santisteban (Jaén), Collado de los Jardines (Santa Elena, Jaén), Nuestra Señora de la Luz (Murcia) y otros, han proporcionado varios miles de curiosas figuritas de bronce, representando oferentes o adorantes: jinetes, guerreros, hombres con manto, «sacerdotes», mujeres con mitra, velo y mantilla, caballos, miembros humanos sueltos (brazos, manos, etc.); al parecer estas estatuillas comenzaron a producirse ha-



De la escultura ibérica, tan rica en temática como en técnica, se conservan piezas de gran calidad artística, como este expresivo rostro de la famosa «bicha de Balazote». (Foto Oronoz.)



Los santuarios o poblados importantes han aportado algunos plomos con inscripciones posiblemente religiosas. En la fotografía, plomo procedente de La Serreta (Alcoy). (Foto Gil Carles.)



Motivos florales y geométricos e inscripciones son típicos en la cerámica ibérica. (Foto Gil Carles.)

cia el siglo V a. de J.C. y continuaron hasta la época romana, con algunos ejemplares que pueden fecharse en tiempos imperiales; su arte es generalmente popular, de tono medio, con algunas piezas de buena calidad, y tienen gran valor documental para el estudio del vestido, armas, metalurgia, etc. Un grupo original de exvotos nos ofrece la serie de plaquitas de piedra (y alguna pequeña escultura exenta) del Cigarralejo (Mula, Murcia), que representan équidos (caballos, yeguas, potros y asnos) en relieve, de un arte correcto, con detalles de los arreos, inspirado probablemente en modelos griegos. Se conocen, además, exvotos de terracota de los citados santuarios de Santisteban y La Luz, y La Serreta, los cuales consisten casi siempre en figuritas femeninas.

Cerámica. Los i. imitaron vasos jonio-focenses, cartagineses, griegos y campanienses, pero además produjeron una característica cerámica hecha a torno, de pastas claras (amarillentas o rosadas), decoradas con una pintura de color rojo vinoso. En todas las regiones y épocas se encuentran piezas con decoración geométrica de bandas, semicírculos concéntricos y ondas. La cerámica andaluza, como la del S. de Francia y gran parte de Cataluña, está decorada exclusivamente con motivos geométricos. En cambio, en la zona del SE. (Archena, Elche, Verdolay, Cigarralejo) se encuentran también temas vegetales y zoomórficos, con tallos y hojas, animales carniceros, aves de alas extendidas, cabras, patos, peces, etc., y algunas figuras humanas, en ocasiones formando escoras, correspondientes a los siglos III y I a. de J.C. En la región valenciana destacan los vasos muy decorados de Liria, La Serreta de Alcoy y Oliva, que presentan variadas escenas de caza, pesca, guerra y danza, e incluso inscripciones pintadas (Liria). La cerámica pintada del bajo Ebro tiene sus máximos representantes en los vasos de los poblados de Azaila y Alloza (ambos en la provincia de Teruel), con algunas figuras humanas y temas vegetales, y en algunos casos guirnaldas de hiedra y pájaros picoteando hojas que brotan de un tallo central.

Orfebrería. De gran importancia es la joyería ibérica prerromana (inspirada originariamente en modelos orientales), de gran riqueza y habilidad técnica, hasta el punto de resistir la comparación con las joyas etruscas. En la zona tartessia, con prolongaciones hacia el N., se señalan los estupendos hallazgos de La Aliseda (Cáceres), El Carambolo (Sevilla), Cortijo de Évora, junto a Sanlúcar de Barrameda (Cádiz), y piezas menores en Cruz del Negro (Sevilla), río Jándula (Jaén) y Cástulo (Linares, Jaén). El conjunto de La Aliseda se compone de una diadema, pendientes, collares,





A la izquierda, jarro y plato de cerámica ibérica decorada. A la derecha, detalle del vaso de los guerreros, una de las más bellas muestras de la cerámica ibérica de Liria (Valencia). (Foto Gil Carles.)





Junto con los motivos geométricos o vegetales, base de la decoración de su cerámica, los alfareros iberos representaban escenas de guerra, danza y otros, como esta pelea de lobos. (Foto Gil Carles.)



El kalathos o «sombrero de copa», la forma más característica de la cerámica ibérica. (F. Gil Carles.)

brazaletes, anillos, un cinturón con relieves repujados, etc.; modelos parecidos se hallan en Siria, Fenicia, Chipre y Etruria. Las 21 piezas del tesoro de El Carambolo pesan casi 3 kg y comprenden placas pectorales, brazaletes, un collar y 16 plaquitas rectangulares. En el cortijo de Évora se encontraron una diadema, dos arracadas, trozos de collares y varios estuches. Estos conjuntos pueden fecharse desde el siglo VI al III a. de J.C. Influencia tartessia (orientalizante) y céltica ofrecen los tesoros de Pozoblanco, Marrubial, Albengibre, Santiago de la Espada y Mogón, todos ellos en Andalucía. De las regiones de Levante y Cataluña citaremos los brazaletes y diadema de Jávea, las piezas de Cheste y Mogente, el collar de Serós y los pendientes, vasos y *phiales* de Tivissa, finamente grabados con escenas religiosas.

Guerra y armamento. Los i. gozaron en el extranjero de fama de buenos soldados, rápidos y ligeros a pie o a caballo, y por ello se les contrató para luchar como mercenarios en Sicilia, Grecia e Italia. Su fuerte no era la batalla formal contra ejércitos disciplinados en campo abierto, sino la guerrilla con golpes de mano y rápida retirada, táctica que ya usaron en sus propias querellas entre tribus y poblados. El guerrero llevaba casco y escudo (alargado o redondo y pequeño: *caetra*), jabalina (*falárica*), lanza (*soliferreum*), espada (la famosa falcata* y otra de tipo céltico) y puñal.

Vestido. El vestido masculino más corriente consistía en una túnica de lino o de lana, generalmente corta y con mangas; sobre la túnica se colocaban un manto o capa. Las mujeres vestían larga túnica hasta los pies, con mangas, y sobre ella un manto; la cabeza se cubría con una especie de mitra de la que colgaba una prenda parecida a la mantilla. El calzado más usado era la sandalia. Para las ceremonias y fiestas llevaban vestidos más suntuosos y complicados; en tales casos las mujeres se ponían gran cantidad de adornos y joyas: collares de varias vueltas, brazaletes, ricas fíbulas, broches, arracadas circulares o alargadas, rodetes en la cabellera a la altura de las orejas, peinetas y diademas. El peinado solía ser con frecuencia complicado.

Ibert, Jacques, compositor francés (París, 1890-1961). Alumno de Gabriel Fauré, se diplomó en el Conservatorio de París y en 1919 obtuvo el Premio de Roma. Cercano en espíritu al Grupo de los Seis, I. mantuvo su autónoma fisonomía artística. Lejos de entusiasmos vanguardistas y en la búsqueda de un mundo poético cuyos componentes principales, a menudo irónicos y maliciosos, pero que llevan siempre el sello de la elegancia, el eclecticismo de I. encontró siempre motivos para la más fascinante originalidad; ejemplo evidente de ello son sus obras *Angèlique* (1927), farsa musical, y *Le roi d'Yvelot* (1930), ópera cómica. Es autor de numerosas páginas de música sinfónica y de cámara, y, además, de música para películas, como la compuesta para el *Don Quijote* de Pabst. En 1937 fue nombrado director de la Academia francesa de Roma.

ibis, nombre común de algunas aves zancudas que pertenecen al orden de las ciconiformes, familia de las tresquiornítidas. La más conocida es el i. sagrado *(Threskiornis aethiopicus)*, que vive en África, excepto en las regiones sudorientales. Tiene una longitud de unos 70 cm incluida la cola; la cabeza y el cuello carecen de plumas y tienen una piel negrísima; las patas son de color rojo oscuro; los dedos anteriores están unidos por una membrana, quedando libre el dedo posterior. El i. sagrado tiene costumbres gregarias, vive cerca de los cursos de agua y se alimenta, sobre todo, de crustáceos, moluscos, reptiles e insectos.

Hace algún tiempo era muy frecuente en el valle del Nilo; como aparecía en Egipto cuando las aguas del río experimentaban la crecida, los antiguos egipcios creían que esta zancuda provocaba



Ibis sagrado. Esta zancuda de costumbres gregarias vive cerca de los cursos de agua en África y en algunas zonas del SO. de Asia. (Foto Manera.)

las inundaciones fertilizantes del Nilo. Por este motivo y porque también tenían como cierto que luchaba contra las invasiones de serpientes, el i. era objeto de adoración.

El i. rojo *(Eudocimus ruber)* vive en la zona tropical de América del Sur; tiene una longitud de 60 cm y su plumaje es de color escarlata, con las primarias negras. El i. negro *(Pseudoibis papillosa)*, llamado también i. de cabeza verrugosa por unas excreciones que tiene en la cabeza, parecidas a verrugas rojas, habita en la India, poniendo su nido, solitario o en colonias, sobre árboles; vuela a menudo como las aves acuáticas, en disposición cuneiforme. El i. blanco hindú *(Threskiornis melanocephalus)* mide unos 75 cm de longitud, con la parte desnuda de la cabeza de color negro azulado; principalmente se le encuentra en aguas continentales, donde cría en colonias aproximadamente de una docena de aves. Otro i. es el morito *(Plegadis falcinellus)* que habita en las zonas tropicales y emigra a regiones templadas, criando excepcionalmente en el S. de España y SE. de Europa. Al mismo orden, pero a la familia de las cicónidas, pertenece el i. africano *(Ibis ibis)*, de color blanco, con algunas plumas negras en las alas y en la cola; tiene la cabeza desnuda y roja, el pico amarillento y las patas relativamente cortas; anida en los árboles, cerca de los poblados indígenas, en compañía de marabúes y pelícanos. El «tuyuyu» es un i. americano *(Mycteria americana)*, de color semejante al anterior y con la cabeza y la parte superior del cuello desprovistos de plumas.

Ibiza, isla perteneciente a las Baleares* (España), de 567 km² de extensión (11,3 % de la superficie del archipiélago). Está situada frente al cabo alicantino de San Antonio y es la más próxima a la península ibérica. Junto con Formentera, forman las islas Pitiusas. Topográficamente consta de cerros y serrezuelas que en ningún caso alcanzan los 500 m (el punto más alto es el Atalaiassa, con 457 m), que alternan con depresiones planas de reducida extensión y de origen primordialmente cárstico. El clima es árido (400 mm de precipitación anual) y se ve amenazado por largas épocas de sequía. Esto y el no poseer cursos de agua importantes (el río Santa Eulalia es el único que se puede citar como tal) sería un grave inconveniente para la agricultura, de no estar paliado por la existencia de innumerables pozos y fuentes que se utilizan para el riego de los campos. La vegetación está representada por bosques de pino de Alepo en el N. y sabinares en el O. La población (34.332 h. en 1960) supone el 7 % de la total balear y su densidad es de 60 h/km². Excepto en el municipio de I., vive diseminada por la isla formando parroquias, si bien constituyen cinco municipios: San Antonio Abad (5.635 h.), puerto en la costa O.; San José (5.076 h.) y San Juan Bautista (5.137 h.), en sendas comarcas montañosas del interior; Santa Eulalia del Río (7.395 h.), puerto sobre la costa E., centro agrícola y turístico, e Ibiza, la capital, que con sus 11.259 h. acoge el 35,7 % del total de la población isleña. Esta última ciudad, de fundación púnica, es actualmente puerto pesquero importante y aeropuerto. La población rural se dedica a la agricultura, que proporciona vid, cereales, habas, aceitunas, almendras e higos en el secano y cultivos hortícolas — patata temprana, sobre todo — en el regadío, y un poco a la ganadería, a la obtención de carbón vegetal y a la pesca. Las salinas (en las proximidades del cabo Falcó) constituyen otra fuente de ingresos, de gran tradición. La sal, para conservar el pescado, se vende a los países del Atlántico N., sobre todo, y en menor cantidad a la península.



Ibis rojo, que vive en Amazonia y en América central. En cautividad, el color rojo vivo de su plumaje se convierte en rosa pálido. (Foto SEF.)





Austeridad y simplicidad, subrayadas por una blancura deslumbrante, se conjugan con sorprendente resultado estético en las casas típicas de Ibiza. A la derecha, vista parcial de la ciudad de Ibiza, capital de la isla. Su Museo Arqueológico guarda importantes muestras de la cultura púnica. (F. Martín.)

En los últimos años el turismo está haciendo que I. adquiera una nueva fisonomía. En las costas E. y S. se aprovechan numerosas playas, en cuyas cercanías se multiplican las construcciones hoteleras, apartamentos y viviendas. Esto exige el empleo de mucha mano de obra, lo que va en detrimento del cultivo de los campos y del pequeño, pero arraigado, artesanado que prácticamente ha desaparecido.

ibón o estany, lago de origen glaciar en el Pirineo. En Aragón se les llama *ibones* y en Cataluña *estanys*. Se encuentran en el fondo de los altos valles y de los circos, a alturas comprendidas entre los 2.000 y los 2.500 m. Según Nussbaum, hay en el Pirineo 1.070 lagos, abundando más en la vertiente francesa que en la española, por haber sufrido aquella durante el período cuaternario una acción glaciar más intensa que ésta. Los *ibones* o *estanys* responden a diversos tipos morfogenéticos: 1) *lagos de circo*, al que pertenecen el 96 % de los pirenaicos (p. ej., los de la región de los Encantats, en el alto Noguera Pallaresa); 2) *lagos de valle*, albergados en las gradas o rellanos escalonados en que se resuelve el trazado longitudinal de los valles (p. ej., los lagos de Campquerdós y de Beciberri, en el Noguera); 3) *lagos de morrena* originados por el estancamiento del agua tras la presa natural de una morrena (p. ej., el de Engolaster, en Andorra), y 4) *lagos de collado*, instalados en la divisoria de dos cuencas (p. ej., los del Carlit). El 74 % de los lagos pirenaicos no alcanzan los 400 m de diámetro ni los 30 m de profundidad; los hay que no pasan de 20 a 30 m de diámetro. Los más extensos de todos los *ibones* o *estanys* españoles son el de Rius (Noguera Ribagorzana), el de Lanós, en el Carlit, y el de Tor, en los Encantats.

Ibsen, Henrik, escritor y autor dramático noruego (Skien, 1828-Oslo, 1906). Después de una infancia triste y solitaria y de haberse dedicado a menesteres humildes, en 1848, cuando apenas tenía 20 años, escribió su primer drama, *Catilina* (representado en 1850), que llevaba ya los gérmenes de lo que más tarde sería el teatro ibseniano. Este primer trabajo le dio la fama de revolucionario que tuvo durante toda su vida y cuyos comienzos



Un «ibón» o «estany», lago de origen glaciar en el Pirineo. Estos lagos se hallan en el fondo de los altos valles y de los circos, abundando más en la vertiente francesa que en la española. (F. Vilanova.)

conviene establecer. Es verdad que I., desde el principio, rompió con la tradición del teatro romántico danés, que entonces estaba en auge en Noruega, escandalizando con ello a los conservadores; pero no lleva tanto la fama de revolucionario por el lenguaje que hablan sus personajes como por el contenido nuevo que encontraron en sus obras los jóvenes, cansados de una burguesía corrompida y tarada, llenos de ardor político y abiertos a las corrientes innovadoras que corrían por aquellos años en toda Europa. Como consecuencia del éxito de *Catilina*, I. fue nombrado colaborador en la dirección artística del Norske Theater de Bergen, con el encargo de presentar una obra teatral al año. Mantuvo el contrato desde 1851 a 1857, y durante estos años pudo estudiar a fondo la técnica, el «oficio» del teatro, y llevar a cabo investigaciones —que más tarde le serían de mucha utilidad— sobre la dramática antigua y sobre las tradiciones populares.

Después de haber escrito algunos trabajos, todavía no del todo maduros, pero cuyos personajes estaban ya muy delineados (*Los pretendientes a la corona* y *La comedia del amor*, 1860, etc.), I. ofreció su primera gran obra, *Brand*, que escribió primero en forma de poema y después adaptó al teatro. *Brand* es la historia de un hombre que sólo con la fuerza de voluntad, a través del remordimiento y de la expiación, suyos y de sus familiares, busca alcanzar a Dios, sin conseguirlo; con este drama comenzaron las grandes obras maestras de I. Siguieron: *Peer Gynt* (1867), que a las disolventes experiencias de la vida contrapone el amor como manifestación esencial de la personalidad humana; *La liga de los jóvenes* (1868-69), que refleja personas y situaciones contemporáneas; *César y Galileo* (1870), diez actos sobre la tragedia de Juliano el Apóstata, y, en 1877, *Las columnas de la sociedad*, proceso a una sórdida ciudad de provincia. *Casa de muñecas* (1879) afronta el problema de la mujer en la sociedad moderna: Nora, con sus sacrificios, cree haber ayudado y salvado de la ruina a su marido, pero cuando se da cuenta de que él no es sino un pequeño hipócrita, conformista y vil, abandona la casa y los hijos por salvar su propia libertad moral. Por el contrario, Elena, protagonista de *Espectros* (¿1880?), renuncia a la libertad, como ofrenda a la moral burguesa; pero sale derrotada al renegar de su personalidad, porque sobre el protagonista Osvaldo se condensa el destino de una torpe herencia. A *Un enemigo del pueblo* (1882) siguió *El pato silvestre* (1884), donde prevalece la concepción pesimista de la necesidad de la mentira como exigencia vital; mentira que es inútil y hasta dañoso denunciar o desvelar. En *Rosmersholm* (1886) aparece de nuevo el tema atormentado de la mujer moderna que lucha por la afirmación de la propia personalidad. También en la *Mujer del mar* (1889), la protagonista se encuentra frente a una elección, pero en este caso, siguiendo el ideal de su libertad individual, escoge la propia felicidad personal. Las últimas obras escritas por el dramaturgo noruego son: *Hedda Gabler* (1890), que se basa en la funesta fiebre egoísta de la protagonista; *Solness, el constructor* (1892), sobre el destino cruel de una familia; *El pequeño Eyolf* (1894), sobre la desesperada angustia de dos padres que pagan su sed de placer; *John Gabriel Borkman* (1896), sobre la condena del activismo del protagonista, y *Cuando despertemos de la Muerte* (1899), sobre el egoísmo que niega el amor.

El éxito teatral de I. ha sido, y es todavía en parte, excepcional. Pero como se ha dicho en un principio, hay que señalar que en los países donde mayores eran los fermentos revolucionarios (p. ej., Rusia y Francia) fue mayor su popularidad, mientras que en Gran Bretaña y en los Estados Unidos se le conoció más tardía y limitadamente.



El escritor Henrik Ibsen en un cuadro al pastel de Erik Warenskiöld. (Foto IGDA.)



Escena de una adaptación televisiva de «Espectros», de Ibsen. El gran dramaturgo noruego fue el primero que trató en sus obras los temas y personajes de la vida cotidiana. (Foto RAI.)

Sin duda, I. fue un gran dramaturgo y el primer gran exponente de una cultura que acabó con los temas que gustaban en el siglo XIX, abarcando la vida cotidiana con su taras, desconsuelos y crisis morales. Predomina en la dramaturgia ibseniana el principio de que tan sólo quien es moralmente libre y se mantiene así es un hombre fuerte y feliz; quien no es árbitro de la propia voluntad sucumbe y expía trágicamente sus servidumbres sociales, morales o psicológicas. La crítica ha visto en la obra de I. un realismo trágico y documental, un vigor polémico, una llamada a la libre dignidad de la persona humana dentro de sus lados bueno y malo, dando una solución individualista a los problemas sociales.

En la actualidad la crítica ha descubierto lo mejor y más poético de I. en el lenguaje de los personajes, que olvidando su destino se abandonan a la evasión, en el sueño y en lo irracional, fingiéndose una humanidad cercana a la poesía.

Icaza, Jorge, novelista ecuatoriano (Quito, 1906). De amplia formación cultural y humana, vivió algunos años dedicado a la diplomacia y al teatro, hasta encontrar en la novela el medio expresivo adecuado que le ha permitido ser portavoz de la dolorida existencia del indio. Se acercó al cine y al drama como dimensiones artísticas capaces de expresar todo el dramatismo de la realidad social y política de su país. Como escritor de novelas y cuentos pertenece a la corriente indigenista, de la que es uno de sus máximos exponentes. En él no se da el indigenismo puro, sino contorsionado por una serie de problemas sociales y políticos tratados con suma maestría y hondura trágica. Se dio a conocer en el arte narrativo con *Barro de la sierra* (1933) y al año siguiente publicó *Huasipungo*, su mejor novela, apasionada diatriba contra el Estado explotador del indio, quien al fin se declara en abierta rebeldía para defender sus tierras, pero su rebelión termina ahogada por la represión de los poderes públicos. La novela, de marcado ambiente rural, no es un modelo de estilo literario, pero los defectos y descuidos formales, a veces intencionados, están compensados ampliamente por la grandeza heroica y épica de sus agónicos protagonistas. Con la obra *En las calles* (1935), premio nacional de su país, el autor nos traslada a la ciudad, a un ambiente sórdido y pesimista, tan deprimente y triste como el del campo. Dentro de esa misma temática, aunque ampliando el espacio vital de sus personajes y limando su estilo, nos ha dejado *Cholos*, *Media vida deslumbrados*, *Huairapamushcas* y *El chulla Romero y Flores*. En estas últimas obras, I. se ha mostrado más artista, menos natural, y ha sustituido paulatinamente la amarga intención de sus primeros relatos por una redacción cuidadosa y esmerada, sin olvidar el contenido social de su doctrina redentora. La narrativa de I. es una respuesta a la escuela costera ecuatoriana que planteaba los problemas del mestizo de Guayaquil; I. trasladó dichos problemas a los indios de la alta y extensa meseta, a los que consideró señores en decadencia, pobres representantes de un glorioso pasado, hoy miserables, despreciados y embrutecidos por un trabajo ínfimamente remunerado. Por otra parte, I. ha demostrado un talento extraordinario para las narraciones breves y los cuentos; con este género se abrió camino en el panorama de las letras y a ellas ha vuelto como en sus mejores tiempos; *Barranca Grande* y *Seis veces la muerte* (1954), colecciones de relatos y cuentos, le sitúan a la cabeza de la novelística ecuatoriana. En ellos predomina un tono idéntico al de sus novelas. Ha completado su labor creadora con algunas obras teatrales, como *El intruso* y *Flagelo*, en las que expuso los problemas sociales que agobiaban a su país. A pesar de los defectos achacados por la crítica a tan excelente novelista, no se debe olvidar que es una de las voces más apasionadas de Hispanoamérica y que con gran sinceridad trata de poner ante los ojos de la conciencia pública de su país las injusticias sociales que sufre una clase desheredada.

iceberg (montaña de hielo), término inglés con el que se denomina a los bloques de hielo que se separan de los frentes de los glaciares polares y flotan en el mar llevados a la deriva por los vientos y las corrientes.

El sector del glaciar del que se separan los i. se apoya completamente sobre el mar; son precisamente los movimientos del mar (olas, mareas, corrientes) los que determinan la ruptura en bloques de la capa helada de los i. La masa de hielo que emerge en el agua es tan sólo una pequeña parte del i. total y varía de acuerdo con las condiciones físicas del agua marina y del mismo hielo; en un mar que tenga 0° C de temperatura y 34 % de salinidad un i., que se componga de hielo con densidad 0,91, emerge en una octava parte de su masa total. La vida media de los i. dura varios años; algunos llegan, excepcionalmente, hasta los diez. Los i. constituían en el pasado un grave peligro para la navegación: por ejemplo, el naufragio del *Titanic* (1912) fue provocado por el choque de la nave contra un i. Actualmente los sistemas de radar permiten identificar los i., reduciendo al mínimo los peligros.

En el hemisferio austral, los i. se originan en las barreras continentales de hielo de agua dulce que rodean la Antártida; tienen forma tabular y pueden emerger un centenar de metros de la super-





Arriba, un iceberg desprendido de la costa de Groenlandia. Abajo, esquema de formación de los icebergs, arrancados del frente glaciar por los movimientos del mar. En condiciones normales un iceberg sobresale en el mar una octava parte de su masa total. (Foto Gualco.)

ficie marina, presentando una longitud máxima hasta de 100 km. En el hemisferio boreal, los i. tienen su origen en el frente de los glaciares groenlandeses, y bajan hacia el S. empujados por la corriente del Labrador. Tienen formas distintas y dimensiones muy inferiores a los antárticos.

icneumónidos, familia de insectos himenópteros que comprende unas 30.000 especies difundidas en las regiones templadas boreales. El cuerpo, de diferentes colores y dimensiones según la especie, es alargado. Tienen la cabeza provista de dos antenas largas y sutiles, compuestas de muchos artejos; el tórax lleva tres pares de patas y dos de alas, de las que las anteriores son bastante grandes en muchas especies, mientras que otras tienen alas pequeñas o carecen de ellas. En la extremidad del abdomen de las hembras existe un apéndice sutil y, en algunas especies, muy largo — hasta de 15 cm —, denominado terebra, el cual sirve para poner los huevos y puede perforar incluso materias duras. En estadio adulto, los machos se alimentan de savias vegetales y del néctar de las flores, mientras que las hembras prefieren la hemolinfa y los tejidos de las víctimas. Las larvas de los i. son ectoparásitas o endoparásitas de otros artrópodos, sobre todo arácnidos o insectos, de los que destruyen los huevos, larvas, ninfas y adultos. La forma de sus larvas varía según el régimen alimentario y estadio de desarrollo.

La reproducción se realiza por medio de huevos que la hembra pone con la terebra sobre el huevo, el cuerpo o en el interior de una larva o de una crisálida, previamente paralizada o muerta algunas veces por la inoculación de sustancias venenosas. La larva se alimenta con los tejidos del huésped y más tarde se construye un capullo de seda y se desarrolla en el interior de la víctima o en el exterior, hasta que llega a ser imago. La vida de los adultos es breve, solamente de unas pocas semanas. Mientras que en algunas especies la terebra es corta, en otras, como en la *Rhyssa persuasoria*, es muy larga y tan robusta, que puede penetrar en la madera para poner los huevos en las larvas xilófagas que se encuentran en las galerías excavadas por ellas mismas; perciben la presencia de la víctima desde el exterior mediante los finísimos sentidos de las antenas. Los i. se pueden considerar útiles, ya que devoran muchos insectos dañosos.

icono, imagen sagrada pintada sobre tabla. Probablemente su origen se remonta a las denominadas «eulogias» o reliquias, es decir, objetos o lí-







El icono, típica manifestación del arte bizantino, fue objeto de veneración y culto que provocó un movimiento de represión: la lucha iconoclasta. A la izquierda: «Presentación en el templo»; siglo XII, escuela de Novgorod, Museo de arte de Novgorod. En el centro: «Transfiguración»; siglo XIV, Teófanes el Griego. A la derecha: «San Juan»; siglo XVI, escuela de Jaroslavl. (Los dos últimos en la Galería Tretjakov de Moscú.)

quidos (p. ej., aceite de lámpara votiva) que por haber pertenecido a un santo o haber estado cerca de él conservaban poderes taumatúrgicos, mágicos. Las eulogias se guardaban en cajas o ampollas sobre las que se pintaba la imagen del santo o del mártir; al ser objeto de veneración, con el tiempo llegó también a venerarse la figura del santo pintada sobre el receptáculo. El i. conservó el carácter sagrado de su origen y su producción estuvo unida al culto de las imágenes. Su máximo esplendor artístico y, en cierto sentido, su suerte estuvieron íntimamente ligados al arte bizantino (330-1453). En los siglos VI-VII comenzó una producción masiva, con la consiguiente divulgación del culto del i., hasta que dicho fenómeno degeneró en un movimiento «iconoclasta», esto es, de destructores de imágenes, para evitar la idolatría. La época «iconoclasta» terminó (730-843) sin dejar huella en los monasterios, en los que el pueblo siguió venerando los i., y el arte sacro continuó el camino interrumpido. Los i., que en un principio expresaban un arte tosco y primitivo, llegaron a tener un gran valor artístico.

Algunas de estas pinturas de caballete se hicieron también en mosaico y otras al encausto, técnica consistente en diluir los colores en cera, que es necesario tener caliente para su aplicación. Entre los i. más famosos destacan los que representan la Virgen con el Niño Jesús y San Juan Bautista en Kiev (s. VII), el Lavatorio de los pies, los Episodios de la historia del rey Abgar, en el Sinaí (s. IX); el San Panteleimón del monasterio de Kiev (s. X); el San Panteleimón del Museo de Artes Figurativas de Moscú (en encausto, siglo XI); la Virgen de Vladimir en la Galería Tretjakov de Moscú (s. XII); el San Nicolás en Kiev (en mosaico, s. XII); el San Samuel de Leningrado, el San Teodoro Stratilate en el Vaticano y el Cristo del municipio de Galatina (todos en mosaico, s. XIII); el San Teodoro Stratilate del Ermitage de Leningrado (en mosaico, s. XIV), y otros. Entre los artistas más importantes dedicados a la pintura de i. destaca el ruso Andrei Rubliev, autor del conocido i. *La Trinidad*, pintado hacia 1411 (Galería Tretjakov de Moscú).

iconoclasta, lucha, persecución de las imágenes sagradas motivada por la exageración en su culto, el cesaropapismo bizantino y la influencia monofisita. A ello se agregó en el siglo VII la total abstención de imágenes por el Islam. El iniciador fue el emperador de Oriente León III el Isáurico (717-741), que en el año 726 ordenó retirar las santas imágenes y en el 730 su destrucción general, exigiendo de los obispos la reprobación del culto. A esto se opusieron los Papas, condenando el proceder del emperador, el cual contestó con represalias que terminaron funestamente: unión de toda la Iliria (los actuales Balcanes, incluida Grecia) al Patriarcado de Constantinopla, arrancándola del de Roma, medida hostil, nunca anulada, que contribuyó no poco a alejar de Roma a Bizancio. A la oposición de los Papas y de Occidente se agregó la de Oriente: San Juan Damasceno la mantuvo hasta su muerte (749) en escritos contra los enemigos de las imágenes. Constantino V (741-775), sucesor de León, fue el perseguidor más riguroso, prohibiendo el culto de la Virgen y de los santos. Al ataque de las imágenes se agregó una violenta persecución contra los monjes partidarios de su veneración, siendo exterminados en algunos lugares y confiscados los bienes de los monasterios. La emperatriz Irene puso fin a la persecución (787), pero con León V el Armenio (813-820) se reanudó, hasta que la emperatriz Teodora revocó definitivamente todas las leyes iconoclastas (843). El aniversario de la «restauración de la ortodoxia» se celebra todavía como festividad de la Iglesia griega (11 de marzo). Esta lucha constituyó una prueba de resistencia para los Papas, que quedaron sin protección frente a los longobardos, mientras los emperadores bizantinos, incluso con el poder, intentaban proporcionar la victoria a una herejía, lo que movió a los Papas a buscar protección en el nuevo reino de los francos. La influencia política de Bizancio en Italia y el Occidente disminuyó mucho, afirmándose, en contraposición a Bizancio, el Sacro Imperio Romano Germánico.

iconografía, conjunto de todos aquellos elementos de carácter ilustrativo que constituyen los atributos o los distintivos específicos—establecidos





Iconografía. A la izquierda, miniatura del Libro de Horas de Felipe II que representa a San Lorenzo; Biblioteca Nacional, Madrid. A la derecha, Cristo Majestad rodeado del tetramorfos (representación simbólica de los evangelistas por animales relacionados con la idea inicial de sus Evangelios); detalle del frontal de cobre sobredorado del siglo XII procedente del monasterio de Silos, Museo Arqueológico de Burgos. (Foto Oronoz y Archivo Salvat)

por tradición histórica, mitológica, religiosa, etc.— de una determinada imagen, y por los que se puede identificar a ésta. Por ejemplo, el aspecto anciano y grandioso, el rayo en la mano derecha, el cetro o la estatua de la Victoria en la izquierda y el águila forman la i. de Zeus; el aspecto juvenil, el casco, el caduceo y las alas en los tobillos o en el propio casco son los atributos iconográficos de Hermes o Mercurio; cierta representación del semblante, el acto de escribir y el león alado son los del evangelista San Marcos, quien también muestra la aureola que iconográficamente distingue a todos los santos.

La i. se puede definir como una característica representación que tiene su origen en la actividad «simbolizadora» del espíritu y que se fija, mediante un procedimiento, análogo en parte al de la génesis del lenguaje, en formas convencionales que en algunas civilizaciones se han codificado rigurosamente e incluso descrito en abecedarios propios. Los estudios iconográficos que se refieren a estas formas expresivas de las imágenes, a su duración y variaciones en una civilización determinada, así como a su transmisión de una a otra, solamente tienen en cuenta el significado de las imágenes y prescinden de su eventual valor artístico. Sin embargo, tales estudios representan una importante fase preliminar de los estudios histórico-críticos acerca de las manifestaciones artísticas, para quienes trabajan en la interpretación y valoración histórica de las imágenes.

La importancia que el examen de los caracteres iconográficos de las imágenes artísticas tiene para la historia y la crítica del arte ha hecho nacer una nueva ciencia: la iconología. Ésta se diferencia de la i. en que «es un método interpretativo, nacido de la síntesis más que del análisis; así como la correcta identificación de los motivos es el presupuesto de un correcto análisis iconográfico, un correcto análisis de las imágenes, historias y alegorías es el presupuesto de la correcta interpretación iconológica» (Panofsky).

iconoscopio, dispositivo electrónico que en un televisor (televisión*) tiene la función de transformar las variaciones de amplitud de las ondas electromagnéticas que el aparato recibe de la estación transmisora, en señales luminosas visibles. El i. está constituido por una ampolla de vidrio en la que se ha practicado el vacío; en el cuello de ésta se encuentra situado el «cañón electrónico» y el fondo cóncavo se reviste con una sustancia fluorescente. El cañón electrónico es un dispositivo que, mediante una serie de electrodos, produce un fino haz de electrones de alta velocidad; este haz, incidiendo sobre el material fluorescente, da lugar a un punto luminoso. La intensidad luminosa y el diámetro del punto se pueden variar regulando las diferencias de potencial entre los electrodos del cañón. Fuera de la ampolla, entre el «cañón» y la pantalla, están dispuestas cuatro bobinas perpendiculares dos a dos, recorridas por corrientes eléctricas variables. Se crean así dos campos magnéticos variables que, desviando el haz electromagnético, hacen variar la posición del punto luminoso sobre la pantalla. Con este dispositivo es posible, disponiendo de campos magnéticos que varíen de modo conveniente, hacer barrer al haz luminoso toda la pantalla en un dieciseisavo de segundo (1/16 seg). Dado que las imágenes que se forman sobre la retina del ojo humano permanecen en ella durante una décima de segundo, nuestro ojo percibe como iluminados simultáneamente los diversos puntos de la pantalla, que en realidad se iluminan sucesivamente.

Finalmente, si durante la exploración de la pantalla varía la intensidad del haz electrónico como consecuencia de la variación del potencial de uno de los electrodos del cañón (de la rejilla), se produce una iluminación diferente en los distintos puntos de la pantalla.

Es posible de este modo reproducir por claroscuro una imagen sobre la pantalla del televisor, a partir de una onda electromagnética de amplitud variable que una vez recibida y amplificada provoca variaciones del potencial de la rejilla del i.



El Telesterion de Eleusis con gradas de roca, obra de Ictino, uno de los más insignes arquitectos del siglo de Pericles. Proyectó también el famoso templo del Partenón, que construyó con la colaboración de otro gran arquitecto ateniense, Calícrates. (Foto Mairani.)

iconostasis, pieza que separa el presbiterio del resto del templo. La forma del i. puede ser muy diferente. Su origen se remonta a las basílicas paleocristianas, continuando su uso en las iglesias prerrománicas. No obstante, el i. es un elemento propio de la arquitectura bizantina que, más tarde, pasó a la iglesia ortodoxa oriental. Su nombre deriva de icono* (imagen) y literalmente significa lugar donde se colocan las imágenes. En Occidente desapareció con la arquitectura románica, aunque en San Marcos de Venecia, cuya construcción comenzó en 1063, a imitación de los Santos Apóstoles de Constantinopla, se conserva uno muy bello. En la actualidad, las iglesias ortodoxas llevan i.

icosaedro, poliedro*.

ictericia, coloración amarilla de la piel y de las mucosas que se debe al depósito de pigmentos biliares; la coloración, que en los casos más leves se aprecia tan sólo en las escleróticas, puede tomar varias tonalidades, por lo que se habla de i. flavínica, rubínica o verdínica. La base de toda i. es el aumento de la tasa de bilirrubina (bilis*) en la sangre, lo cual puede deberse a una excesiva producción de este pigmento, a alteraciones de la célula hepática o a un obstáculo en el flujo de la bilis. Estas causas originan los tres tipos principales de i., llamados prehepático, hepatocelular y obstructivo o de estasis. El primero sucede, tras intensos fenómenos hemolíticos, cuando la bilirrubina producida por el sistema reticuloendotelial a partir de la hemoglobina de los glóbulos rojos destruidos supera las capacidades metabólicas y secretoras del hígado; este fenómeno se produce en las anemias hemolíticas constitucionales, inmunológicas o tóxicas. Las i. hepatocelulares son típicas de las hepatitis y de las hepatopatías tóxicas; en estos casos, además de la alteración de la bilirrubina existe una lesión de la célula hepática que impide metabolizar el pigmento (hígado*) y conduce al paso directo del mismo a la sangre. Las i. de estasis se producen por obstrucción anatómica o funcional de las vías biliares, que provoca el aumento de la presión biliar intracanalicular y el paso forzado de la bilis a los vasos capilares linfáticos y sanguíneos; las causas más frecuentes de este tipo de i. son los cálculos del colédoco (colelitiasis) y las compresiones extrínsecas neoplásicas de los conductos biliares. Además de las características de la enfermedad causal, la i. presenta una sintomatología propia constituida por la coloración cutánea, prurito, bradicardia, adelgazamiento e hipotensión arterial; estos síntomas pueden aparecer aislados o asociarse de distintas formas según el tipo de i.

Ictino, arquitecto griego de la segunda mitad del siglo V a. de J.C. Junto con Calícrates fue autor del proyecto del Partenón de Atenas, realizado bajo la directa supervisión de Fidias*. Su preocupación por corregir las ilusiones ópticas le hizo introducir sutiles variaciones en la inclinación de las columnas y del entablamento, en la anchura de las metopas y en la horizontalidad del estilóbato. También fue autor de un tratado teórico, hoy perdido, sobre el Partenón.

Se le atribuye (por un texto de Pausanias) el santuario de Apolo *Epikourios* en Bassai, Figalia (Arcadia, Grecia), empezado (a partir del 330 a. de J.C.) antes que el Partenón, pero terminado después. Es un templo dórico períptero (con columnas a todo alrededor), pero las columnas del interior de la *cella* eran jónicas, menos una que tenía capitel corintio. Es el primer capitel que se conoce de este estilo.

También se debe a I. el *Telesterion* de Eleusis, para los cultos mistéricos de esa ciudad. Se trata de una gran sala rectangular, sostenida por columnas y con asientos junto a las paredes, con capacidad para 3.000 personas.

La obra de I. señala la transición de la arquitectura griega arcaica madura a la clásica. Con el orden dórico mezcló elementos jónicos (columnas y frisos continuos con relieves).

ictiología, parte de la zoología que estudia la morfología, anatomía y fisiología, así como el ciclo vital y el modo de comportarse de los peces. Los primeros trabajos de cierta importancia en el campo de la i. aparecieron en el siglo XVI, debidos a Pierre Belon, Ippolito Salviani y Guillaume Rondelet; hacia fines del siglo XVII los ingleses John



A la izquierda, reconstrucción de ictiosauros; a la derecha, un fósil de uno de estos reptiles marinos que vivieron en la era mesozoica; la vida en el ambiente marino hizo que estos reptiles se transformaran morfológicamente y se hicieran semejantes a los peces. (Foto Gilardi)

Ray y Francis Willaoughby contribuyeron considerablemente al progreso de los estudios ictiológicos con la *Historia piscium* (1686), en la que se ofrece una detallada descripción de los peces y su división sistemática en clases y órdenes. Pero el fundador de la moderna i. fue el sueco Peter Artedi, cuya obra se publicó póstuma en 1738; en ella los peces se dividen en cuatro órdenes: malacopterigios, acantopterigios, branquiopterigios y condropterigios.

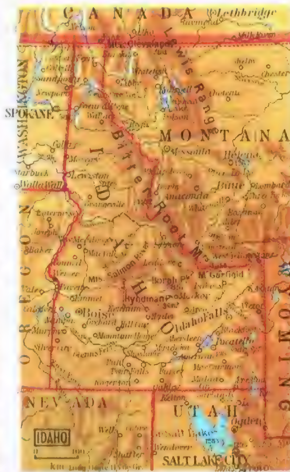
Otro gran ictiólogo fue el francés Georges Cuvier, que vivió en el siglo XIX y que dividió a los peces en dos grupos: los de esqueleto óseo y los de esqueleto cartilaginoso; a los primeros se les subdividió, a su vez, en peces de branquias laminares y peces de branquias acopetadas; estos últimos se dividieron en peces de branquias libres, con un solo orificio cubierto por opérculo, y peces de branquias fijas y muchos orificios branquiales. El suizo Louis Agassiz clasificó a los peces en cuatro órdenes, según la estructura de sus escamas: placoideos, ganoideos, ctenoideos y cicloideos. En el siglo XIX destacaron también como importantes ictiólogos Johanne Müller, Albert Gunther y Theodore Gill. En tiempos recientes los ictiólogos Leo Berg y E. H. Colbert dividen, respectivamente, a los peces actuales en cuatro y tres clases.

ictiosauros, reptiles fósiles marinos, de cuerpo pisciforme, cuya longitud variaba de 1 a 10 m, cabeza voluminosa, cuello largo serpentiforme y grandes cavidades orbitarias. Los dientes (no siempre presentes) eran cónicos y sus miembros se transformaban en paletillas pinniformes. Los i. eran carnívoros y vivíparos (en el cuerpo de algunos de ellos se encontraron esqueletos de fetos). Vivieron durante el mesozoico, desde el triásico hasta el cretácico, y alcanzaron su máximo desarrollo en el jurásico.

Entre los géneros más importantes figuran el *Mixosaurus* del triásico y el *Ichthyosaurus* del liásico. En Europa, en algunos terrenos liásicos, se han hallado algunos ejemplares conservados de tal forma que incluso han proporcionado fragmentos de piel del animal; son muy importantes los ejemplares encontrados en Holzmader (Alemania).

Las formas gigantes del triásico y del jurásico inferior fueron los últimos i. de cola larga, reemplazados por otros más pequeños y de cola corta. A fines del cretácico había i. desprovistos de dientes que se extinguieron y fueron sustituidos por los lepidosaurios del orden de los escamados.

ictus, término latino que significa golpe, ataque; en el uso más común se refiere a la apoplejía cerebral *(i. cerebri)*. Se debe a una hemorragia cerebral por lesiones arterioscleróticas, aneurismáticas o arteríticas de las arterias cerebrales; a veces el cuadro de la apoplejía corresponde a una trombosis o, más raramente, a otros procesos. El síndrome apoplético se manifiesta por pérdida repentina de la conciencia, de la movilidad y de la sensibilidad, mientras permanecen íntegras las funciones vegetativas; más tarde, según la importancia y la localización de la lesión, vuelven a reaparecer los reflejos y cierto grado de sensibilidad; sin embargo, puede persistir el estado de inconsciencia y en el transcurso de este periodo comienzan a ponerse de manifiesto las señales específicas del daño cerebral.



Por i. se entiende también el latido de la punta del corazón sobre la pared torácica, que se produce durante la sístole; el vértigo laríngeo; el ataque epiléptico, y el choque traumático (*i. cordis*, i. laríngeo, i. epiléptico e i. traumático, respectivamente).

Idaho, estado confederado de los Estados Unidos noroccidentales (216.412 km²; 692.000 h.); limita al N. con el Canadá, al NE. con Montana; al SE. con Wyoming, al S. con Utah y Nevada y al O. con Oregon y Washington.

El paisaje es montañoso, sobre todo en el N. y en el centro, donde se levantan imponentes cadenas montañosas. El río principal es el Snake, que atraviesa la sección meridional del estado en dirección E.-O. y señala después durante un largo recorrido el límite occidental, discurriendo en un profundo cañón. El clima es típicamente continental con lluvias abundantes.

I. es un país eminentemente minero; se extraen del subsuelo importantes cantidades de cobre, plata, plomo, cinc, oro y fosfatos, cobalto, manganeso, mercurio y volframio. También es de notable importancia la agricultura; se cultivan, con buenos resultados, patatas, trigo, cebada, remolacha, fruta y hortalizas. La actividad industrial se desarrolla solamente en los sectores alimentario, metalúrgico y de la madera. La capital del estado y el centro principal es Boise (53.500 h.).

La región pasó a la jurisdicción americana el año 1846, llegando a ser territorio en 1863 y 43º estado de la Unión en 1890, después de haberse incorporado parte de los territorios de Oregon y de Washington.

idea (del verbo griego *eidein*, ver). En Platón, las i. son los modelos de los seres terrestres. Modelos perfectos, con existencia plena, que se encuentran en un modo ideal o celestial. Para el atomismo antiguo (Demócrito, Epicuro), i. es simplemente la imagen material emitida por los objetos sensibles y recibida por los órganos sensoriales. Aristóteles concibe la i. como producto de una abstracción: mediante la acción del Entendimiento Agente, el alma puede separar lo sensible de lo inteligible de las cosas, lo accesorio y superficial, de lo esencial. De este modo obtenemos la idea abstracta o simplemente la idea. Dentro de esta línea se mueve la escuela de Santo Tomás de Aquino y la escolástica en general: la i. resulta,

así, ser un producto del alma espiritual que es o puede ser universal, es decir, aplicable a una multitud de individuos. Se discute, dentro de la escolástica, si lo primero que el entendimiento conoce es la i. universal de las cosas o la i. individual, aplicable sólo a un sujeto. Para Descartes, la i. es «la forma de toda percepción» y el término inmediato de la conciencia: el conocimiento no acaba inmediatamente en la cosa, sino en la i. que tenemos de la misma en la conciencia. Por eso se abre el paso al idealismo, pues en éste o se reduce la realidad a pura i. o de tal manera estamos encerrados en las i. de las cosas, que la realidad correspondiente a las mismas se nos hace icognoscible (en el primer caso: Hegel; en el segundo, Kant). Para Locke y Hume (y el empirismo en general), la i. pierde todo valor de espiritualidad y se convierte en una simple imagen empobrecida de la realidad sensible, en una imagen esquemática. Kant interpreta la i. como un concepto al que no corresponde ninguna experiencia, como una forma *a priori* que no se une a ningún dato sensible, para establecer con él un juicio sintético *a priori:* tales son las i. de Dios, mundo y alma; lo cual no quiere decir que no existan, sino que no tenemos experiencia de ellas, aunque tales i. sean útiles para organizar y entender el mundo que nos rodea. Para Hegel, i. es el Pensamiento Absoluto o Ser en sí cuyo desenvolvimiento triádico de tesis, antítesis y síntesis es y explica las cosas y su ordenación. La i. es, pues, el centro del pensamiento de Hegel y la máxima realidad metafísica.

En general, podemos decir que hay dos sentidos amplios de la palabra i.: 1) cualquier conocimiento unificante de la realidad; 2) el conocimiento que se centra en la esencia de las cosas. En cualquier caso puede ser: i. universal o i. individual (singular), según se pueda aplicar a muchos o a un solo sujeto. Precisamente por su carácter de universalidad desligamos la i. del orden sensitivo del conocimiento para localizarla en el superior o espiritual, puesto que la i., por ejemplo, de «hombre», abarca un contenido tal y de tal forma aplicable a todos los hombres que lo diferencia claramente de la *imagen* de un «hombre» en general. Ésta, hecha a base de superponer las imágenes singulares de muchos hombres, siempre será una imagen concreta, que sólo podrá aplicarse a los individuos por aproximación; mientras que la i. es exactamente aplicable a unos y a otros. Suele identificarse, aunque en realidad hay algunas diferencias, con: concepto, noción, simple aprehensión y noticia. Se puede decir que i. es la primera operación del Entendimiento: la primera toma de contacto con la realidad; la segunda operación es el juicio, que a su vez se compone de ideas o conceptos; la tercera es el raciocinio, integrado de juicios. CONCEPTO*, ENTENDIMIENTO*.

idealismo, teoría filosófica que reduce la realidad a pensamiento, de modo que las cosas y objetos de conocimiento no son más que productos de la mente, ideas. Según el grado en que se elimine la realidad para dar paso a la idea, tendremos uno u otro tipo de i. Se opone al realismo; éste sostiene que lo que conocemos no son ideas solas, sino cosas en sí, exteriores a la mente y que existen de modo independiente de nuestra actividad mental.

Kant define su filosofía como «i. transcendental». Es i. porque en la realidad no sabemos lo que hay verdaderamente; nuestro conocimiento surge de la unión de un impacto amorfo de esta realidad desconocida y de una forma *a priori*, idea preexistente en nuestra razón, con la que configuramos las cosas: conocemos, pues, gracias, sobre todo, a la aportación subjetiva de las ideas *a priori*. Y es transcendental precisamente porque con esas formas se hace posible todo conocimiento del mundo exterior. Subrayando la filosofía posterior, el aspecto subjetivo de Kant da lugar al i. alemán. Para Fichte, el objeto es puesto por el Yo pensante. Esta corriente es la seguida por Schelling y Hegel. Para este último, lo fundamental es la Idea que se va desarrollando por un proceso dialéctico de tesis, antítesis y síntesis, convirtiéndose de este modo en Naturaleza y, finalmente, en Espíritu Absoluto.

Algunos han querido incluir entre los idealistas a Platón. Tal vez haya influido poderosamente en todas las corrientes idealistas, pero él podría considerarse como realista en cierto modo, ya que las Ideas de que habla no son productos de la mente (como exige el i. neto), sino que la mente las halla plenamente realizadas en un mundo especial y celestial.



El filósofo Johann Gotliebb Fichte sometió a revisión los conceptos de Kant sobre el idealismo.

identidad. En metafísica, el «principio de i.» pertenece a los primeros principios del ser. El primero en apuntar algo sobre el principio de i. fue Parménides, al afirmar que «El ente es y el no ente no es». Aristóteles no conoció expresamente el principio, aunque sí relacionó la i. con la unidad: unidad de muchos seres en algo que tienen de común, o unidad de un solo ser que entonces se llama «idéntico consigo mismo». Otras veces se aproximó al principio de i. afirmando: «todo lo que es verdadero tiene que convenir de manera absoluta consigo mismo», «una cosa tiene que ser lo mismo que ella misma». Tampoco Santo Tomás conoció el principio de i. como axioma ontológico, aunque, como Aristóteles, habla de la unidad y de la i. emparejándolas. El primero en formular dicho principio fue el español Antonio Andrés (s. XIII-XIV): «todo ente es ente». Modernamente se han propuesto muchas fórmulas: «cada ser es lo que es» (Maritain), «todo ente es alguna naturaleza determinada» (G. Lagrange), «el ente tiene una naturaleza de ser», «todo ente es una cosa», etc. Todas estas formulaciones pretenden, de una manera u otra, evitar la tautología, es decir, el que no se afirme nada, al ser sujeto y predicado de dichos juicios perfectamente idénticos: ente y ente, ser y ser, etc. Pero en realidad, puede salvarse dicha tautología interpretando el sujeto (ente, ser) como «aquello que es o puede ser» y el predicado (el mismo ente o ser) como la unidad de «eso» que es o puede ser. De esta manera, el principio de i. se opone al de contradicción, que dice: «un ser no puede, al mismo tiempo y bajo el mismo aspecto, no ser». El principio de i. puede entenderse en dos planos: 1) ontológico: «el ente es el ente», y 2) gnoseológico: «lo que es del ser se ha de afirmar del ser». También hablan algunos del principio de i. comparada como derivación del explicado y que puede formularse así: «Dos cosas iguales a una tercera son iguales entre sí».

Dentro del plano lógico, i. es la unidad de varias cosas bajo cualquier punto de vista: por ejemplo, i. de naturaleza, i. de función, etc. En el mismo ámbito lógico, y de manera más especial, se llama i. a la igualdad de dos o más seres que sólo se diferencian numéricamente. Tal i. era negada por Leibniz.

Matemáticas. Se llama i. a una igualdad de dos expresiones algebraicas o analíticas que se verifiquen en un campo numérico dado —por ejemplo, el campo real o el campo total— cualquiera que sea el valor arbitrariamente asignado, en este campo dado, a las letras que aparecen. En el campo de los números reales o totales son una i. $a+b=b+a$, o también $(a+b)^2=a^2+2ab+b^2$; sin embargo, no es una i. $3a=6$.

Se llama principio de i. de dos polinomios la condición necesaria y suficiente para que los dos polinomios sean idénticos; esto sucede cuando los dos polinomios, que tienen el mismo grado, tienen también iguales los coeficientes de los términos semejantes, o cuando ambos polinomios son idénticamente nulos. Cuando se considera un grupo



El lago de Coeur d'Alene en la parte norte del estado de Idaho. La economía de Idaho se basa en la explotación de los yacimientos de minerales metálicos y en la de los bosques, que ocupan las dos quintas partes del territorio del estado.
(Foto Turismo EE.UU.)

de transformación que cambie en sí cierto total, transformación idéntica o i. es la i. del grupo de transformaciones consideradas, o la transformación en la que permanecen fijos todos los elementos del total.

ideografía, escritura*.

ideología. El significado original del término es el de «ciencia de las ideas» o «análisis del origen de las ideas». Son ideólogos aquellos filósofos que entre finales del siglo XVIII y principios del XIX, siguiendo el pensamiento de Condillac, consideraron la teoría del conocimiento como un procedimiento que tiene por misión descomponer las ideas en sus elementos originales y presentar su derivación de las sensaciones (Destutt de Tracy, Cabanis). Los fines de la gnoseología vienen así a confundirse con los de la psicología e incluso de la fisiología.

Si se establece la posibilidad de una reducción de las ideas a la esfera del sentir y de las necesidades, será la vida quien explique la conciencia, pero no al contrario. Y la misma tentativa de proceder de la conciencia a la vida deberá precisarse en principios de orden sensible y práctico. En este sentido, Marx habla de la i. como de una concepción puesta al revés del mundo, que subordina las necesidades a las ideas, porque en el mundo real de la sociedad dividida en clases se asiste a una mortificación y a una frustrada satisfacción racional de estas necesidades.

Esta acepción negativa del término se conserva en el pensamiento de Karl Mannheim (1929), que contrapone «i.» a «utopía»: la primera es una forma de conciencia que expresa un estado de disensión con la realidad social, sin tener la capacidad de cambiarla; la segunda es una postura revolucionaria con las miras puestas en el futuro, que aparece utópico-abstracta.

Se puede añadir que el hecho de que el sistema de las ideas no tenga ya una unión racional con el sistema de la realidad no excluye que esta unión no haya existido. Concepción ideológica es, por tanto, un sistema de ideas que sobrevive, por exigencias y oportunidades prácticas, en el papel de la verdad, envuelto en el pasado. En este sentido, i. indica algo de deterioro, que se explica según la teoría de la naturaleza práctica del error*, y completamente distinto a la filosofía como sistema de determinaciones conceptuales, sin interferencias de otra naturaleza.

El término i. ha ido adquiriendo con el tiempo un significado más positivo. Sirve para indicar, en este significado ya habitual, un patrimonio teórico colectivo de distinta inspiración (política, religiosa, moral, etc.), del que se dice que es «ideológico» en cuanto que se quieren subrayar las precisas instancias históricas que le han engendrado, pero en el que no se excluye la presencia de valores que pueden confirmar su validez incluso en otros contenidos teóricos y prácticos. En este caso la diversidad entre i. y filosofía consiste en una simple distinción de grado, siendo filosofía toda i., en cuanto «catarsis» de determinada vida práctica, desde que pasa de patrimonio de una clase a patrimonio de la humanidad entera (Gramsci).

idilio, término de procedencia griega que en su origen equivalía a poesía breve. Del contenido bucólico de la mayor parte de los *Idilios* de Teócrito (s. III a. de J.C.), de Mosco (s. II a. de J.C.) y de Bión (s. I a. de J.C.) derivó el significado de i. como composición que idealiza la vida campestre y pastoril. Los temas y el espíritu de Teócrito se infiltraron también en el mundo latino, pero el término *idyllium*, que entró en Roma en la época imperial, fue sustituido por el de *égloga*, palabra griega también, que se aplicó más tarde a las *Bucólicas* de Virgilio.

En la literatura moderna se designan como i. composiciones de distinta naturaleza, que por lo general presentan una entonación serena y sentimental. Entre las obras que llevan el nombre de i. se pueden citar, en el siglo XVIII, los cuadros de vida campestre de Salomón Gessner y las graciosas composiciones de Friedrich Müller; en el siglo XIX los pequeños poemas de Alfred Tennyson *(Los Idilios del Rey)*; los *Idilios dramáticos* de Robert Browning; *Un Idilio de Invierno* de Karl Stieler, y la colección de bocetos de Petko Ju. Tòdorov.

idioma, lengua*.

idiosincrasia, fenómeno reactivo específico que presentan algunos individuos tras la introducción oral, parenteral, o al simple contacto de determinadas sustancias. En la i., la reacción se concreta en manifestaciones de tipo alérgico (asma, urticaria, edemas, choque), que son independientes





A la izquierda, ídolo de Cambodgia del período Khmer (s. XIV-XV). A la derecha, ídolo mexicano (s. XIV-XVI) esculpido en un brasero de ceremonia y que reproduce una divinidad del maíz. Museo Nacional de Antropología, México. (Foto Mercurio y Mairani.)



Ídolo de mármol hallado en la isla de Amorgos, de más de metro y medio de altura. Según los arqueólogos representa a la naturaleza. (Foto Mairani.)

del eventual efecto farmacológico de la sustancia, y se producen incluso al primer encuentro con ella, sin poder probar una sensibilización del paciente, como sucede en el caso de la alergia. La tendencia a fenómenos de i. tiene carácter constitucional, de neta huella hereditaria.

idiotismo (del latín *idiotismus*, lenguaje o estilo familiar, y éste del griego *idiotismós*), giro peculiar de una lengua determinada, a veces anómalo dentro de su sistema gramatical. El término i. se confunde frecuentemente con el de modismo. Uno y otro no pueden traducirse a otros idiomas sin perder alguno de los aspectos expresados en ellos, por ejemplo, *a trancas y barrancas, sin ton ni son, a pedir de boca*. En muchos de ellos se alteran los accidentes gramaticales de modo incomprensible: *a ojos cerraditas, a pies juntillas*. Los i. suelen tener a menudo un gran valor expresivo, y quizá por esto, a pesar de su vulgaridad, se emplean incluso por los mejores escritores.

idolatría, ídolo*.

ídolo, objeto o imagen de una divinidad, al que se rinde culto o veneración, propio de las religiones politeístas. Este significado se introdujo en el lenguaje corriente (y siglos más tarde se aceptó entre los historiadores de las religiones), tras la polémica cristiana contra las religiones politeístas; en esta polémica los cristianos afirmaban la inexistencia de los dioses paganos y reducían toda forma de culto a la veneración de i. vanos, o sea a «idolatría». En los casos en que los í. se veneran por sí mismos y no como imágenes de divinidades u otros seres sobrehumanos se utiliza el término técnico de «fetichismo*».

Prehistoria. En la mayoría de las culturas prehistóricas existen í. de forma y dimensiones variables. Pero no es fácil distinguir y separar en los i. el verdadero significado religioso de los elementos mágicos. Éste es el caso de las pequeñas figuras femeninas (generalmente de piedra) características de algunos períodos del paleolítico superior, sobre todo de la cultura auriñaciense*. En estas esculturas se nota una típica acentuación de los caracteres sexuales y sobre todo de las partes adiposas, llamada esteatopigia*, que se puede relacionar con el concepto de fecundidad; quizá tales figuras desempeñaban algún papel en ritos mágicos propiciatorios de la fecundidad, aunque no se puede excluir que se consideraran también como representación de una divinidad. Durante el neolítico* el concepto de fecundidad se expresaba en las formas opulentas de los pequeños í. femeninos hallados en el Próximo Oriente y en Europa. La idea de fecundidad de esta época era muy amplia, se extendía a toda la naturaleza y se fundía con el concepto de fertilidad de la tierra, esencial para la existencia de las poblaciones campesinas de aquel período. Las pequeñas figuras femeninas neolíticas, por lo general de barro cocido, representadas a veces con las manos sosteniendo los senos, simbolizaban la divinidad suprema de aquellas gentes, la Madre Tierra. El principio de la fecundidad masculina se simboliza más raramente en algunos pequeños í. fálicos. Desde el comienzo del neolítico la simbología de los í. se hizo más rica en significados y al mismo tiempo más abstracta, coincidiendo con el gran desarrollo de los ritos funerarios. Para aquellas gentes, el culto de la naturaleza, que a través del ciclo de la vegetación muere y se regenera cada año, se identificaba con el culto de los muertos, y por ello el mayor número de idolillos eneolíticos se encuentra sobre todo en las sepulturas, con preferencia a los poblados. Su forma es variada, y hay sobre este punto diferencias regionales. En el Mediterráneo oriental son frecuentes los í. lisos, aplanados, con forma «de violín». En regiones occidentales abundan los de plaquita rectangular con decoración geométrica incisa, los de hueso tallados sobre una falange, y también los cilíndricos de mármol, en los que mediante incisiones se representa un rostro dominado por unos grandes ojos. Otros í. más o menos semejantes se hallan grabados en algunos menhires (menhir*) y otros monumentos dolménicos (dolmen*) en Troya, Malta, Cerdeña, Liguria, Sur de Francia, etc. En el eneolítico* y en la Edad del Bronce* el principio masculino, acaso una auténtica divinidad asociada a la diosa de la fecundidad y de los muertos, se representaba con la figura del toro, que se reducía con frecuencia al símbolo esquemático de los cuernos; pero esta figuración, como también la imagen del arma sagrada (el hacha) no se expresaba casi nunca en auténticos í., sino a lo más en amuletos.



Según la leyenda, el sacrificio de Ifigenia fue exigido por la diosa Artemisa (Diana) para que la flota griega, detenida en Áulide, pudiese zarpar con viento favorable hacia Troya. En la fotografía, mosaico romano conservado en el Museo Arqueológico de Ampurias. (Foto Archivo Salvat.)

Idrīsī, Edrisī*.

idus, nombre que en el antiguo calendario romano se daba al día 15 de los meses de marzo, mayo, julio y octubre, y al día 13 de los demás meses. Los i., término que proviene de una raíz que significa «resplandecer», representaban, junto con las *kalendas*, restos de un calendario lunar, en el que los días de plenilunio, los i., se celebraban fiestas y se ofrecían sacrificios a Júpiter.

Ifigenia, mítica heroína griega, hija de Agamenón y de Clitemnestra, sacrificada por su padre a Artemisa (Diana). Según una versión, la diosa salvó a I. de la muerte, sustituyéndola por una cierva, y la llevó al templo de Tauris como sacerdotisa del mismo. El mito de I., que encubre probablemente ritos de iniciación femenina en la Grecia arcaica, fue llevado poéticamente al teatro por los grandes trágicos atenienses, entre ellos Eurípides, de quien nos quedan las tragedias *Ifigenia en Áulide* e *Ifigenia en Táuride*.



Un aspecto de Sidi Ifni, la capital y único puerto del territorio de Ifni. (Foto Archivo Salvat.)

Ifni, territorio enclavado en África occidental que constituye una provincia española según decreto del 10 de enero de 1958. El territorio está regido por un Gobernador general, con residencia en Sidi Ifni, nombrado a propuesta conjunta de la Presidencia del Gobierno y del Ministro del Ejército. Al Capitán General de Canarias corresponde el ejercicio de su autoridad en los asuntos referentes al orden militar y en aquellos aspectos de orden político que puedan tener relación con la preparación o ejecución de operaciones de policía. Por su extensión (1.500 km²) es la más pequeña de las provincias españolas y los 49.889 habitantes que en ella viven representan el 0,15 % del total nacional. Forma una franja de 100 km de larga por 20 de ancha y, a excepción de 84 km de costa sobre el océano Atlántico, toda la provincia está limitada por Marruecos. El relieve pasa gradualmente desde la costa (acantilada y elevada unos 50 m sobre el nivel del mar) a una zona interior de altitudes, que oscilan entre 400 y 500 m, entre las que emergen algunos cerros: Antílope Grande y Antílope Pequeño; en esta zona se encuentra la fértil depresión de Tagragra. En el límite oriental del territorio se alzan las mayores elevaciones, superiores a 900 m, y que culminan en los macizos eruptivos de Yebel Bu Mesguidam (1.249 m) y Yebel Tual (1.226 m). El clima de I. participa de las ventajas de su posición ribereña respecto al Atlántico y de los inconvenientes de la proximidad del desierto; no obstante, los relieves circundantes detienen los vientos alisios y condensan su humedad, por lo que el clima, aunque árido, no llega a ser tan desértico como en el interior del Sahara. La temperatura media anual es de unos 18°, la media del mes más cálido es 21° y la del más frío 15°; las precipitaciones oscilan entre los 50 y 200 mm anuales, correspondiendo el máximo de lluvias a la estación fría. En consecuencia, la vegetación traduce los matices climáticos: en el litoral, especies cactáceas; en el interior, acacia, acebuche, argán y otros árboles y arbustos, y en las montañas más elevadas, especies mediterráneas (chaparros, adelfas, tomillo, jara, romero, etc.). Los ríos son en general escasos y cortos (el Asaka o Wad Nun es el único que, aunque poca, lleva agua todo el año), de caudal irregular y de estiajes pronunciados y prolongados. La población de I. es en su mayoría indígena, pues de sus 49.889 habitantes (33,2 h/km²) solamente el 13,7 % son europeos que suelen vivir en la capital. Sidi Ifni con sus 12.751 habitantes (que supone el 25,5 % de la población total del país) es la localidad más importante, el único puerto y también el único aeropuerto. Domina la población bereber, que vive diseminada en poblados y aduares, y que está organizada en siete cabilas (Ait Ijlef, Ait Ennos, Ait Iarza, Ait Abdalah, Ait el Joms, Imstiten y Esbuia). Su principal riqueza la constituye la agricultura y ganadería. Los cereales (entre ellos el trigo y la cebada) se cultivan en terrenos de secano. El regadío, localizado a lo largo de los ríos y en algunas regiones interiores irrigadas mediante pozos o galerías (comarcas de Tagragra y Tiliuin), se aprovecha para los cultivos hortícolas y los frutales. Sin embargo, para conseguir mayores beneficios es necesario ampliar el sistema de regadíos a partir de aguas subterráneas. La chumbera es otro de los pilares de la alimentación de muchas personas y animales, lo mismo que el argán, del cual los naturales extraen una especie de aceite muy fuerte. La ganadería se compone de 75.000 cabezas de cabrío y 41.200 ovinos que pastan en rebaños comunales; 18.300 bovinos para trabajo y carne; 4.200 camellos, para carga, objeto de importantes ferias; 6.400 asnos, y 400 caballos y mulas. La pesca es otro de los recursos importantes del país; son numerosas las capturas de las especies «tasargalt» y «corvina». Esta última se vende en fresco en las cabilas del interior y en los zocos, o bien se sala y se seca, mediante técnicas rudimentarias, para su posterior consumo.

Historia. La presencia de España en el territorio de I. data de finales del siglo XV. En efecto, antes de efectuarse la anexión de las islas Canarias a la Corona de Castilla, Diego de Herrera, señor de Lanzarote, desembarcó en la costa africana en 1474 y construyó el castillo de Santa Cruz de Mar Pequeña, enclave aislado que servía para guardar los prisioneros que luego se vendían como esclavos en el archipiélago canario. A comienzos del siglo XVI, Fernando el Católico, de acuerdo con la política africana del Cardenal Cisneros, procuró organizar su defensa, pero en 1524 los marroquíes se apoderaron de la fortaleza. En el siglo XIX, en virtud del Tratado de Tetuán (1860), que puso fin a la guerra entre España y Marruecos (1859-1860), el sultán Sidi Mohamed concedió a España el derecho de ocupar en la costa atlántica marroquí el territorio necesario para el establecimiento de una pesquería; esta zona, base jurídica de la actual soberanía española sobre I., correspondía al antiguo enclave de Santa Cruz de Mar Pequeña.

En septiembre de 1967 el «Comité de los 24» de la ONU trató acerca de la situación de los territorios africanos administrados por España. Respecto a I. pidió a España que continuara las negociaciones con Marruecos con el fin de llegar a una rápida transmisión de poderes, teniendo siempre en cuenta los intereses de los habitantes de esta región. Por último, en diciembre de ese mismo año, la cuarta Comisión de la ONU aprobó el proyecto de resolución sobre I. y Sahara.



Iglesia

El término procede del griego *ekklesia* («asamblea» o «reunión del pueblo»), palabra introducida en la Sagrada Escritura para traducir la voz hebrea «qahal», que designa al pueblo de Dios. En los *Hechos de los Apóstoles* se añade a la palabra *ekklesia* el calificativo «de Dios», ya que la comunidad cristiana no constituye una asamblea cualquiera, sino que es la I. de Dios. La expresión «Iglesia de Dios» concuerda exactamente con el «qahal Jahve» de la Biblia hebrea. La primitiva comunidad cristiana adoptó esta denominación con la clara conciencia de ser la sucesora del pueblo de Dios en el Antiguo Testamento.

Pero la palabra *ekklesia* se utiliza de un modo desigual en el Nuevo Testamento. En los *Evangelios* tan sólo aparece en dos pasajes, muy importantes, de San Mateo (16, 17-19; 18, 17), pero su uso es frecuente en los *Hechos*, en San Pablo y en el *Apocalipsis*. Unas veces designa a la comunidad cristiana local y otras, más propiamente, a la totalidad de la I. en cuanto comunidad universal de los creyentes.

Fundación. La I. no surgió por la libre asociación de los primitivos cristianos, sino que sus orígenes son anteriores a todos los tiempos; arranca del designio del Padre de hacer a los hombres partícipes de la vida divina e introducirles en la comunidad misteriosa de amor que constituye la Trinidad. Desde otro aspecto, sin embargo, la I. comienza con el fenómeno humano. Jesucristo y su I. están presentes en la creación del hombre, hecho a imagen y semejanza de Dios. Esta I., prefigurada desde el origen del mundo, ha sido preparada admirablemente en la historia del pueblo de Israel y en el Antiguo Testamento y constituida en los últimos tiempos. Es fundación de Dios por medio de su Hijo Jesucristo. Entre sus discípulos, Jesús eligió los doce apóstoles, de los que Pedro será su jefe, y ellos serán el fundamento del nuevo pueblo de Dios, el cual dará sentido a la nueva Alianza establecida por Cristo en su Pascua de Muerte y Resurrección. El crecimiento de la I. se realizó a través de toda la vida de Jesús. Pero su institución definitiva se cumple en el misterio pascual de su Pasión y glorificación.

Naturaleza. La I. no tiene otra razón de ser que servir al plan de salvación de Dios sobre la humanidad. Su esencia es hacer visible y operante el amor con el que Dios ha dispuesto realizar su comunión con los hombres y la comunión de éstos entre sí. El Concilio Vaticano II ha presentado a la I. como el «sacramento universal de salvación», que manifiesta y realiza al mismo tiempo el misterio del amor de Dios al hombre (Constitución «*Gaudium et Spes*», n. 45). Ella entra, por lo tanto, en el mismo misterio de Dios en cuanto aquél importa donación de amor a los hombres para introducirlos en la intimidad divina y unirlos entre sí con el mismo amor de Dios. Pero el carácter sobrenatural y particular de la I. hace que ésta no pueda definirse en sentido estricto.

Iglesia y Cristo. El misterio de la I. se identifica, en cierto modo, con el misterio de Cristo y solamente puede describirse a partir de Éste. La I. es Jesucristo presente en la tierra; Jesucristo vive su vida en cada uno de sus cristianos, haciéndoles semejantes a Él y congregándolos en el amor, de tal manera que, unidos todos, son «uno en Cristo Jesús» (Gal. 3, 28). En este sentido la I. es una *comunidad de salvación*, es decir, un pueblo o comunidad santificados por Cristo. Pero, al mismo tiempo, la I. es una *comunidad salvadora*, en cuanto que Cristo cumple, mediante ella, el plan de amor de Dios hacia la humanidad, ofreciéndole la palabra que revela el designio salvador y la gracia que hace capaz al hombre de entrar en comunión de vida con la Trinidad. La I. tiene su origen, su modelo ideal y su fin en Cristo; es la prolongación de la Encarnación del Hijo de Dios a través de todas las generaciones humanas.

Lo divino y humano de la Iglesia. El Misterio de la I. se hace visible y se realiza en una

sociedad concreta, donde lo humano y lo divino se unen de un modo semejante al misterio del Verbo encarnado. En la I., la comunicación de la palabra y de la gracia al mundo se realiza a través de unos elementos humanos y visibles, pero, de tal modo, que en la realidad eclesial encuentran unidad lo humano y lo divino, lo visible y lo invisible, lo temporal y lo eterno, la institución y la comunidad, la estructura y la vida. A imagen de Jesucristo y en Él, la I. es síntesis del universo, de la creación y de la redención; es el cosmos actual que prepara el futuro universo de la gloria; es el Cuerpo de Cristo animado por el Espíritu Santo que es, en ella y para ella, principio de cohesión y unidad. Siendo la I. la prolongación de la Encarnación de Jesucristo, exige que nunca se separen en ella lo humano de lo divino, la estructura exterior, jerárquica y social, de la corriente de vida que a través de ella desciende de la Trinidad a los hombres. Lo humano de la I., por permanecer unido a lo divino, está trascendido en el ser y en el obrar de una dignidad y forma que superan lo puramente humano.

Imágenes. El misterio de la I. abarca una realidad divina y humana tan rica y compleja, que no es fácil expresarla en un único concepto. La Sagrada Escritura y la Tradición han presentado a la I. valiéndose de imágenes, reveladoras cada una de ellas de un aspecto particular de la misma. Algunas de estas expresiones caracterizan la esencia misma de la I., como «pueblo de Dios», «Cuerpo de Cristo», «templo», «casa», «virgen» (esposa, mujer, madre), «grey», «familia», «comunidad de los fieles», «comunión de los santos». Otras calificaciones son simbólicas y figuradas, por ejemplo, «viña», «Jerusalén-Sión», «nueva Jerusalén», «ciudad santa»; o imágenes evangélicas referidas al reino de Dios, como «campo», «red», etc. Entre estas imágenes descriptivas del misterio de la I. destacan las de «pueblo de Dios» y «Cuerpo de Cristo» o «Cuerpo místico de Cristo».

Los cristianos constituyen, en efecto, el nuevo *pueblo de Dios* y, como tales, son hombres consagrados que, conducidos por Jesucristo, jefe de este pueblo, peregrinan hacia la ciudad futura y permanente del cielo. Debido a su bautismo, están dotados de alguna participación en el sacerdocio, don profético y realeza de Cristo. El cristiano, en virtud de su sacerdocio, debe hacer de su vida entera una oblación de amor a Dios en favor de sus hermanos los hombres y consagrar a Dios el mundo que él transforma con su trabajo. Por su participación en la condición profética de Jesucristo, difunde el Evangelio entre los hombres con el testimonio de la vida y de la palabra. Por su realeza, el cristiano debe ser dueño de sí mismo y comprometerse activamente, en actitud de servicio, en todo lo que desarrolla al mundo según el designio de Dios, a fin de que el progreso humano prepare el advenimiento de su reino.



«Los miembros de la Iglesia militante», miniatura del Pasional de la reina Cunegunda (primera mitad del siglo XIV) conservado en la Biblioteca Nacional y Universitaria de Praga.

La calificación de la I. como *Cuerpo místico de Cristo* encuentra su fundamento en San Pablo y se considera como la imagen que expresa su característica más sobresaliente; es la figura más frecuente en el Nuevo Testamento y la que ha recibido mayor atención en los estudios teológicos. La I., como cuerpo, es la manifestación activa del cuerpo resucitado de Jesús, quien actúa en ella y por medio de ella; es la manera en la que Jesucristo, después de su glorificación, sigue viviendo en los hombres, comunicándoles su espíritu de amor. Los cristianos son miembros de su cuerpo y miembros unos respecto de los otros, ofreciéndose un mutuo servicio según el carisma peculiar que cada uno haya recibido de Jesucristo en favor de todo su cuerpo. El Espíritu Santo es quien realiza la unión de todos los cristianos con Cristo y de éstos entre sí.

Todos los miembros de la I. gozan de una igualdad fundamental — su condición de hijos de Dios por la gracia — y de un fundamental destino: la edificación del Cuerpo de Cristo siendo «sinceros en el amor» (Ef. 4, 15). El mutuo servicio de amor entre los cristianos constituye la existencia propia del pueblo de Dios.

Palabra y sacramentos. Jesucristo realiza su obra en la I. por medio de la palabra y de los sacramentos. La I., en cuanto instrumento de salvación, cumple su misión predicando la palabra revelada por Dios y administrando los sacramentos. En el centro de esta doble función está la celebración eucarística, síntesis de toda la vida de la I., ya que es la cumbre de toda su actividad y, al mismo tiempo, la fuente de donde procede toda su fuerza, glorificadora de Dios y santificadora de los hombres. La vinculación de todos los fieles con Cristo y entre sí, expresada en la imagen de la I. como Cuerpo de Cristo, tiene su origen y manifestación en el hecho de alimentarse todos los cristianos del mismo cuerpo sacramental de Cristo en la celebración de la Eucaristía (1. Cor. 10, 17. 21).

Estructura de la Iglesia. En cuanto que la I. es una comunidad humana, no puede existir sin una estructura social. Esta estructuración de la comunidad cristiana se denomina «sacramental». Hoy día se considera a la I. como el «sacramento original» en el sentido de que, siendo ella el Cuerpo de Cristo, posee una posibilidad de captación espacio-temporal que la constituye en señal e instrumento de salvación. Los siete sacramentos instituidos por Jesús son actuaciones concretas de la realidad sacramental de la I., que significan y comunican la gracia a cada hombre en los grandes momentos de su existencia y en las diversas situaciones de su vida espiritual. Esta estructuración sacramental de la I. significa una presencia encarnatoria de la *verdad* de Cristo (Escritura, Tradición, Magisterio), de su *voluntad* (promulgación de su mandato, derecho, jerarquía) y de su *gracia* (sacramentos).

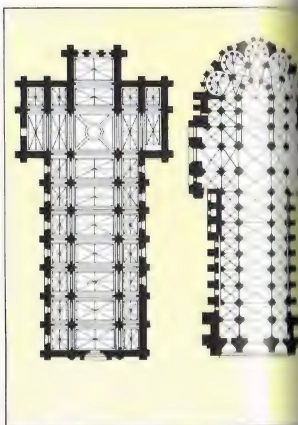
Jerarquía. El carácter comunitario de la I. y su necesaria estructuración social exige en ella un ordenamiento jerárquico. El Espíritu Santo ha instituido en la I. diversos ministerios en orden a la edificación del Cuerpo de Cristo, y entre ellos ocupa el primer lugar el ministerio jerárquico. La jerarquía, parte integrante del pueblo de Dios, está formada por los obispos, sucesores de los apóstoles, junto con el sucesor de Pedro, vicario de Jesucristo y cabeza visible de toda la I., los presbíteros y los diáconos. Todos ellos, por el sacramento del orden, participan del sacerdocio ministerial de Jesucristo en favor de la comunidad cristiana, a la cual presiden en nombre de Dios y sirven como pastores, en cuanto que son maestros de doctrina, sacerdotes del culto sagrado y ministros de autoridad. La estructura jerárquica de la I. encuentra su fundamento en la voluntad misma de Jesucristo; las diversas misiones que encomienda a sus apóstoles manifiestan el deseo de una representación, sustitución y sucesión de su persona, de su palabra y de su obra. Sus discípulos, conscientes de la misión recibida, nombran sustitutos, sucesores y representantes de ellos mismos,

trasmitiéndoles las funciones de la palabra, la administración de los sacramentos y la dirección de la comunidad. Por ser la I., por su misma esencia, mediadora permanente de la revelación, cuando ella como totalidad (Sumo Pontífice o Colegio Episcopal en comunión con él) testifica su fe y exige absolutamente a los fieles dicha fe, goza de la promesa de Jesucristo de estar testificando infaliblemente la verdad salvadora.

Seglares. Junto a la jerarquía, los seglares representan la gran mayoría de la comunidad cristiana. Además de su vocación general, común a todos los miembros del pueblo de Dios, les corresponde una función específica en razón del carácter secular de su condición. Su apostolado significa participación en la misión evangelizadora de la I. y, a su vez, búsqueda del reino de Dios a través de su pleno compromiso en la estructuración y desarrollo del mundo; a ellos les corresponde iluminar y organizar las realidades temporales según designio de Dios. En esta misión del seglar supone un excelso valor el estado de vida matrimonial, santificado por el sacramento del matrimonio, imagen y participación de la unión de amor de Cristo y su I.

La Iglesia como sociedad. La estructuración jerárquica y visible de la I. fundamenta para ésta su carácter de sociedad, aspecto subrayado fuertemente en la teología desde fines de la Edad Media hasta tiempos muy recientes, para salir al paso de los diversos errores que defendían una I. completamente espiritual e invisible. La I. es una sociedad jerárquica y perfecta, es decir, con medios propios y suficientes. Pero al mismo tiempo es una sociedad sobrenatural; por esto mismo la visión de la I. como sociedad no puede prescindir de la realidad de su misterio y de su forma de realizarse, como comunión de servicio y de amor entre todos sus miembros.

Vocación a la santidad. Además de la estructuración jerárquica de la I., que distingue, a causa de los diversos *ministerios,* el estado clerical del estado seglar, se da en ella una estructuración primariamente carismática, según la *forma de vida* en la que, tanto pastores como seglares, pueden vivir su común vocación cristiana. Todos los fieles son llamados a la santidad, esto es, a la plenitud del amor, y pueden alcanzarla, según los propios dones y las gracias recibidas, en cualquier estado o régimen de vida. Como seguidores de Jesucristo, toda su vida debe estar presidida por el espíritu de los consejos que Él propuso en el Evangelio. Sin embargo, algunos cristianos son llamados a una forma peculiar de seguir a Jesucristo, viviendo la práctica estable de los tres consejos fundamentales, virginidad, pobreza y obediencia, en una entrega que crea en ellos una relación especial con la gloria de Dios y el servicio de la I. Estos fieles integran normalmente los institutos religiosos y seculares; su forma de vida y su entrega total potencian en ellos la libertad y eficacia apostólica y los constituye en testimonio eclesial del futuro reino de Dios.

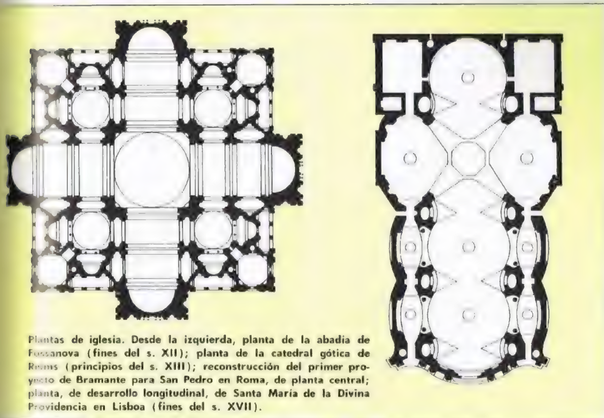




El Papa llevado en la «silla gestatoria» ante la basílica de San Pedro. La Iglesia católica reconoce en el Sumo Pontífice su máxima jerarquía, cuya «infalibilidad» fue decretada solemnemente en el Concilio Vaticano I (1869-70). (Foto Felici.)

Notas. Jesucristo dotó a su I. de unas características que, a su vez, constituyen las notas distintivas de la verdadera I. por Él instituida. Generalmente se enumeran cuatro notas esenciales: a) *la unidad* de fe, de culto y de régimen, como consecuencia de la participación de la comunidad cristiana en la unidad de la Trinidad; b) *la santidad,* ya que la I. es mediadora de la gracia salvadora y siempre habrá en ella una multitud de testigos de la santidad. Siendo, al mismo tiempo, pecadora y necesitada de purificación constante en sus miembros, no por esto el Espíritu Santo deja de estar presente y operante en ella; c) *la catolicidad* o universalidad, puesto que todos los hombres están llamados a formar parte del pueblo de Dios; la I. de Cristo es capaz de incorporarlos en su seno cualquiera que sean sus peculiaridades individuales o étnicas, y asumir todos sus valores auténticos, y d) *apostolicidad;* en la verdadera I. de Cristo debe tener lugar la ininterrumpida sucesión de sus pastores a partir de los apóstoles, así como la transmisión íntegra de la verdad revelada, fruto de la continuidad que el Espíritu Santo obra en ella por medio de la jerarquía y de los fieles.

Iglesia catolica. Estas notas se dan en la I. católica. En ella subsiste la I. de Cristo, es decir, que la plenitud de participación en la I., por la gracia de Dios, se da en los católicos que poseen el espíritu de Jesucristo y están generosamente abiertos a su obra; se unen a Cristo dentro de la estructura visible de la I. Los católicos que viven en pecado no están plenamente incorporados a ella, y aunque en ellos se dé una participación jurídica en la I. como sociedad, no alcanzarán la salvación si no perseveran en la caridad. El grado de pertenencia a la I. no se mide por el lugar que un cristiano ocupa en la escala de poderes o dignidades, sino por la calidad de su amor a Dios y a los hombres, por su unión con Cristo en el Espíritu Santo. Jesús instituyó su I. como mediadora de su palabra y de su gracia en orden a la salvación del hombre y confirmó la necesidad de pertenecer a ella de tal forma que no pueden salvarse



Plantas de iglesia. Desde la izquierda, planta de la abadía de Fossanova (fines del s. XII); planta de la catedral gótica de Reims (principios del s. XIII); reconstrucción del primer proyecto de Bramante para San Pedro en Roma, de planta central; planta, de desarrollo longitudinal, de Santa María de la Divina Providencia en Lisboa (fines del s. XVII).

quienes, conociendo que Dios la ha establecido por medio de Jesucristo como necesaria, no quisieran entrar o perseverar en ella. De aquí la actividad misionera de la I., responsable del mandato de su fundador de hacer presente entre los hombres el misterio del amor de Dios. Esta acción visible de la I. no llega de hecho a todos los hombres; sin embargo, quienes, sin culpa, se hallan fuera de la misma o desconocen el Evangelio y buscan sinceramente a Dios, esforzándose bajo la influencia de la gracia por obrar con rectitud de conciencia, pueden conseguir la salvación eterna, ya que, en cierto modo, participan de la I. en cuanto ésta es pueblo de Dios y Cuerpo místico de Cristo. De un modo especial están vinculados a la I. todos aquellos que, por estar bautizados, son cristianos, aunque no profesen íntegramente la fe o no conserven la unidad bajo el sucesor de Pedro.

A lo largo de la historia, se separaron de la I. católica diversas comunidades cristianas (ortodoxos y confesiones protestantes), a veces no sin responsabilidad de ambas partes. Muchos elementos santificadores se encuentran en dichas comunidades, cuyo valor de salvación deriva de la plenitud que Cristo dio a su verdadera I. El Espíritu Santo promueve en la I. católica y confesiones cristianas, especialmente en los últimos tiempos, un deseo sincero y activo de unión (movimiento ecuménico).

Forma de la actividad de la Iglesia. Así como Jesucristo efectuó la redención en la pobreza, la persecución y la muerte, también su I. ha de seguir el mismo camino si quiere ser fiel y eficaz en su misión salvadora. Una I. que ama a Cristo y que en su nombre se presenta a los hombres, no puede menos de ser pobre y amante de los pobres, a los que debe anunciar y hacer efectiva la salvación. Todo hombre que sufra la miseria, la injusticia, la mentira o el pecado debe ser objeto de predilección operante. La pobreza de la I. consistirá sobre todo en prescindir de todo lo superfluo y en el olvido de sí misma para abrirse mejor a todos los que sufren. Ella debe morir a todo lo que suponga gloria, riqueza y poder humano, a fin de ofrecer a los hombres los auténticos valores de la vida espiritual.

Reforma de la Iglesia. Puesto que la I., en su aspecto humano, participa de la imperfección y de la pecaminosidad humanas, necesita una constante renovación de sus estructuras, pero, especialmente, en el interior de su corazón, a fin de poder reflejar con más nitidez ante el mundo el auténtico rostro de Jesucristo. Las principales directrices de esta perenne renovación eclesial serán siempre la caridad y la pobreza. (Cf. Pablo VI. Encíclica: *Ecclesiam suam*).

Iglesia y mundo. La I. es distinta del mundo, ya que existe en sí misma por una sucesión de intervenciones de Dios. Pero la I. existe en el mundo y para el mundo; sin confundirse con la historia de los hombres entra en simbiosis con esta historia y se alimenta de ella; el pueblo de Dios forma parte de la humanidad; la I. está para servir al mundo y es su fermento espiritual. Lo mismo que el mundo, la I. busca el éxito y la promoción del hombre, aunque a nivel diferente, puesto que la I. intenta la promoción integral del mismo, ofreciéndole el principio total y último de su existencia, según el plan de Dios sobre él. El apostolado o ayuda que la I. ofrece al mundo es doble: *a)* servicio de *evangelización* para integrar a todos los hombres en el pueblo de Dios; *b)* como una consecuencia de esta evangelización, un servicio de *interés por el mundo como mundo*, considerando sus dificultades y problemas y tratando de resolverlos. Consciente, por otra parte, de que no tiene solución para todo, se siente, sin embargo, con una responsabilidad de servicio desde Jesucristo y en orden a Jesucristo. Este servicio lo debe realizar mediante un compromiso activo, cooperando al esfuerzo de autogeneración de la humanidad y del mundo, e infundiendo el Espíritu para que todo se desarrolle según los designios de Dios, creador y redentor. Para cumplir esta doble tarea, la I. necesita de la información y del diálogo con todos los hombres. Con esta finalidad, a raíz del Concilio Vaticano II, se han creado cinco organismos: Secretariado por la unidad de los cristianos; para las religiones no cristianas; para los incrédulos y, con carácter experimental, el Consejo de Laicos y la Comisión Pontificia «Justicia y Paz», la cual debe promover el desarrollo integral del hombre y el de la humanidad según las directrices señaladas por Pablo VI en su encíclica *Populorum Progressio*.

Iglesia y Estado. La I., por razón de su misión y de su competencia, no se confunde en manera alguna con la sociedad civil, ni está ligada a ningún sistema político determinado. Así pues, I. y comunidad política son, en sus propios campos, independientes y autónomas la una respecto de la otra. La base de las relaciones jurídicas entre la I. y la comunidad política es la de la libertad de la primera; esta libertad no sólo implica la incompetencia del Estado o la ausencia de toda coacción por parte de éste en materia religiosa, sino que además supone, en orden a una mayor eficacia, una cooperación entre la comunidad política y la I., ya que ambas, aunque con diverso título, están al servicio de la vocación personal y social de los hombres (Constitución, *Gaudium et Spes*, n. 76).

Gobierno supremo de la Iglesia. Llamado también Curia Romana, ha sido reestructurado después del Concilio Vaticano II y puesto en vigor desde el 1 de marzo de 1968. En primer lugar destaca el organismo de colaboración más inmediata con el Sumo Pontífice, denominado Secretaría Papal. De este organismo dependen el Consejo de Medios de Comunicación y la Oficina de Estadística. De la antigua Secretaría de Estado se ha separado la Sección de Asuntos Eclesiásticos Extraordinarios que, desde ahora, tiene personalidad propia como Sagrado Consejo para los Asuntos Públicos de la Iglesia, el cual viene a ser como el Ministerio de Asuntos Exteriores de la nueva Curia. A semejanza de los diversos ministerios de los gobiernos civiles, componen la Curia Romana nueve congregaciones, cuyos títulos indican sus objetivos específicos: de la Doctrina de la Fe, de Ritos y Liturgia, del Clero, de los Obispos, de los Sacramentos, de las Iglesias Orientales, de los Religiosos e Institutos Seculares, de la Evangelización de los Pueblos o Propaganda Fide y de la Enseñanza Católica. También se han integrado en la Curia los organismos cuyo objetivo es el diálogo y servicio de la humanidad: secretariados por la unidad de los cristianos, para las religiones no cristianas, para los incrédulos, Consejo de Laicos y Comisión Pontificia «Justicia y Paz». Subsisten los tres tribunales clásicos para todos los problemas judiciales, a saber, la Signatura Apostólica (tribunal contencioso-administrativo), la Rota Romana (para todos los procesos matrimoniales) y la Penitenciaría Apostólica (para asuntos referentes al fuero interno, indulgencias, etc.). La Administración de la economía de la Curia Romana contará con otros tres organismos: la Prefectura Económica de la Santa Sede, la Administración del Patrimonio de la Sede Apostólica y la Cámara Apostólica. Finalmente, también se han integrado la Cancillería Apostólica (expedición de cartas decretales, bulas, etc.) y la Prefectura del Palacio Apostólico (ordenación de las audiencias y ceremonias pontificias).

Arte. Desde el punto de vista artístico, el nombre de i. (ya en este caso en minúscula) coincide con el litúrgico, es decir, la i. como reunión de fieles, aunque tomado aquí en un sentido físico. El nombre genérico de i. no dice nada en sí, pues alude a edificios tan distintos como San Pedro de Roma o la i. visigoda de San Pedro de la Nave, en Zamora (España). La organización de la i. responde a tipos y estructuras muy diversos, que evolucionaron al compás de los diferentes estilos históricos. Esta evolución, que arranca del siglo IV, con motivo de la libertad de culto concedida por Constantino a los cristianos en el año 313 (Edicto de Milán), puede observarse hasta nuestros días, en los que estamos asistiendo a una etapa revolucionaria en este aspecto. Con anterioridad al citado Edicto de Milán, durante los años de las persecuciones contra los cristianos, éstos se reunían en las casas particulares o en las famosas catacumbas*, sin que se pueda hablar todavía de i. en sentido arquitectónico. No obstante, después de lograr dicha libertad de culto, muchos elementos de aquellos primitivos lugares de reunión pasaron a las primeras i., como, por ejemplo, el atrio de la casa o la cátedra de los cubículos de las catacumbas. Las primeras comunidades cristianas tropezaron con un problema al plantearse un tipo de construcción, para sus actos litúrgicos, que pudiera dar cabida a un número considerable de fieles. La solución fue adaptar al culto cristiano un edificio típico de la arquitectura











Iglesia: 1) La Seo antigua de Lérida, de estilo románico y tipo basilical con ábsides en gradación abiertos en el crucero. Se inició su construcción en 1203 bajo el reinado de Pedro II de Aragón. 2) San Miguel de Pavía, fundada en el siglo VII y reconstruida en el siglo XII en estilo románico. 3) Catedral de Lincoln (fines del siglo XII), bellísimo ejemplo del gótico inglés. 4) Catedral vieja (Sé Velha) de Coimbra, del siglo XII, la iglesia románica más importante de Portugal. 5) Iglesia bizantina de Santa Sofía, en Mistra (Grecia), del siglo XIV.
(Foto Archivo Salvat, SEF, Nat's y Mairani)

1



2



3



4



Iglesia: 1) Santa María de la Gracia, en Todi (mediados del siglo XV), elegante templo renacentista. 2) La hermosa catedral gótica de Toledo, cuya erección se inició en 1227 sobre el antiguo solar que ocupó la mezquita principal de los moros. 3) Iglesia de Gazólaz (Navarra); de estilo románico, consta de una sola nave y tiene adosado un magnífico pórtico con capiteles figurados. Ha sido restaurada recientemente. 4) Iglesia de Imatra (Finlandia), edificada en 1958-1960 por Hugo Alvar Henrik Aalto, uno de los más notables arquitectos contemporáneos. (Foto Rossi, Martín, Galle y Milelli.)

civil romana: la basílica*. Era ésta un edificio de planta rectangular, cuyo interior se dividía en naves, sobresaliendo la central, que tenía mayor altura y anchura que las laterales, aprovechándose esta diferencia para abrir un cuerpo de luces que iluminaba directamente dicha nave mayor. La basílica se destinaba a fines administrativos, y tanto su nombre como su estructura pasaron a configurar las i. paleocristianas. Efectivamente, los cristianos vieron en la basílica el edificio que reunía mejores condiciones para el culto, aunque introdujeron pequeñas modificaciones que para nada afectaban a la estructura general. Entre tales modificaciones hay que destacar la colocación de un atrio a los pies de la i., el nártex, el matronium, la presencia del coro en la nave central con los ambones, iconostasis*, presbiterio y, a veces, una nave a modo de crucero. Su cubierta era plana, de madera, evitando así todos los problemas de contrarrestos y empujes que realmente existían en las basílicas paganas, cubiertas con bóvedas. Como ejemplo de basílicas paleocristianas, algo reformadas posteriormente, se pueden citar las de San Clemente y Santa Inés, ambas en Roma. En el siglo VI, época de Justiniano, el arte bizantino también adoptó la estructura basilical para sus i., como ocurre en San Apolinar de Ravena, pero además aportó nuevas soluciones para las cubiertas, introduciendo la cúpula sobre pechinas, solución escogida para cerrar la nave central de Santa Sofía de Constantinopla. Este sistema cupuliforme del primer arte bizantino había de configurar el perfil inconfundible de las i. orientales, desde Atenas a Moscú, hasta el mismo siglo XVIII. En Occidente, tras la caída del imperio romano, Europa se convirtió en un mosaico de pequeños estados en los que surgieron nuevos tipos de i., tan variados como los diversos pueblos que aceleraron el final de Roma. En la península ibérica la presencia del elemento musulmán contribuyó a esta falta de unidad estilística en la arquitectura religiosa anterior al año 1000. Como nota común a esta variada y mal conocida serie de i. prerrománicas se puede señalar su modestia arquitectónica y decorativa, así como lo dividido de su espacio. Son pequeñas i. (para reducidos núcleos de población) que han perdido el carácter monumental de antaño. La serie más completa de este ciclo prerrománico lo presenta España, donde encontramos muy bien conservados monumentos visigodos (San Juan de Baños, Palencia), asturianos (Santa Cristina de Lena, Asturias) y mozárabes (San Miguel de Escalada, León). Fue después del año 1000 cuando se produjo el primer estilo propiamente occidental, el llamado románico, movimiento caracterizado por su unidad y que durante los siglos XI y XII pobló Europa de i. La arquitectura adquirió de nuevo un carácter monumental gracias a una serie de soluciones arquitectónicas que, en parte, se habían ensayado en las citadas i. prerrománicas. Nuevamente los interiores de los templos se hicieron mayores, siendo especialmente amplias las denominadas i. de peregrinación (las más típicas del período), construidas a lo largo de los caminos que, desde el corazón de Europa, llegaban hasta Santiago de Compostela. Además de ésta, es preciso nombrar a San Sernin de Toulouse, que también cuenta con girola y triforio, sus elementos distintivos.

La importancia adquirida por las órdenes monásticas, especialmente por los benedictinos de Cluny, dio lugar a un tipo de i. que se ha llamado cluniacense por la particular disposición paralela de sus ábsides, como en la iglesia abacial de dicha localidad francesa. La orden de los templarios tuvo igualmente un tipo particular de i., consistente en un edificio de planta central (que podía ser circular o poligonal), disposición que puede verse en la Vera-Cruz de Segovia. A fines del siglo XII nació una nueva orden, el Císter, que en realidad fue una reforma de la cluniacense. El alma de este nuevo movimiento fue San Bernardo, quien propugnaba unos templos más sobrios; las i. cistercienses se caracterizan especialmente por su planta en forma de «T», como, por ejemplo, la de Las Huelgas de Burgos.

Frente a la solidez y reciedumbre de las i. románicas, a finales del siglo XII surgió en Francia el nuevo estilo gótico, cuyo monumento ejemplar, en el que se resumen todos los avances y novedades, tanto en el orden estético como en el técnico, es la i. catedral. No es posible enumerar tan siquiera todos los magníficos edificios catedralicios, como Notre-Dame de París, los de Chartres, Toledo, Burgos, etc. En ellos se cumple la palabra i. no sólo en el sentido litúrgico y arquitectónico, sino también en su sentido genuino, ya que son obras en las que intervinieron desde los obispos hasta las gentes de condición más humilde, en un esfuerzo «común» en el que cada uno aportaba lo que podía: dinero, prestación personal, etc. Por otro lado, frente a las i. monásticas de los benedictinos del período románico, aparecieron las de otras órdenes religiosas, como las i. de franciscanos y dominicos, cada una con sus notas peculiares, con monumentales rejas que separan y delimitan el presbiterio y coro para el clero, como si fueran i. menores dentro de otra mayor, destinada al pueblo. Además, la España medieval nos ha legado una serie de interesantes i. mudéjares, llamadas así por la mano de obra empleada y por los motivos de origen morisco que las decoran, siempre a base de ladrillo. Como ejemplo importante se puede señalar la de Santiago del Arrabal, en Toledo.

Con el Renacimiento, en el siglo XVI, el principal interés residía en cubrir el crucero de las i. con una cúpula sobre tambor, destacando sobre todas ellas la de San Pedro del Vaticano, en Roma. La obra se debe a Miguel Ángel, según un proyecto de Bramante, quien había concebido la mayor basílica de la cristiandad con una planta de cruz griega. Su influencia fue grande, como se puede observar, entre otras, en la basílica de San Lorenzo de El Escorial. En esta i. se recuerda además un tipo llamado conventual, con el coro y altar en alto. Esta disposición es aún más clara en el convento de Santo Tomás de Ávila, construido en la época de los Reyes Católicos. En la España del siglo XVI se edificaron ciertas i., llamadas columnarias por tener columnas que separaban las naves de igual altura, cuyas bóvedas eran todavía góticas. De mayor alcance fue la obra del gran arquitecto italiano Vignola, que creó un estilo, llamado «viñolesco», coincidiendo con los años de la Contrarreforma. La orden de los jesuitas, recién fundada, se hizo eco de esta arquitectura viñolesca, sobre todo a raíz de la construcción por aquel arquitecto de la i. del «Gesù» (Roma), de la que proceden una serie de i., llamadas jesuíticas, con las que se entra ya en el siglo XVII.

A partir de este momento, y dentro del movimiento barroco*, las i. se van apartando de un modelo base, existiendo tantos tipos como arquitectos. Se tendió a crear i. de plantas y alzados muy movidos, en un afán monumental y quizá algo teatral. La idea de movimiento se transmite desde la planta hasta las cúpulas, ahora de forma oval, a través de las columnas. Son importantísimas, en este sentido, las i. romanas de Bernini y Borromini (San Andrés del Quirinal y San Ivo). En España, donde el barroco asumió un carácter peculiar, se levantaron edificios y fachadas como la monumental del *Obradoiro*, en Santiago de Compostela. En las i. barrocas se tendió a crear efectos lumínicos y de gran riqueza decorativa, con soberbios retablos dorados, baldaquinos, techos pintados con amplias y profundas perspectivas, camarines, relicarios, transparentes, sagrarios, etc. Tras el corto período del rococó, que tuvo su más espléndido ejemplo en la i. alemana de Vierzehnheiligen, de Baltasar Neumann, en la segunda mitad del siglo XVIII, el neoclasicismo retornó a las formas consagradas por el mundo clásico y ratificadas luego por el Renacimiento. Entonces fueron frecuentes las i. adaptadas de nuevo al modelo basílica (i. del Caballero de Gracia en Madrid, de Villanueva). Otras veces se escogió la estructura de los antiguos templos paganos, como ocurre en La Magdalena de París, de Vignon. En esta diversidad de i. neoclásicas no podían faltar las de planta circular, como la de San Salvador, en Terracina, obra de Sarti, que se inspiró para realizarla en el Panteón de Roma.

Al neoclasicismo, que duró hasta bien entrado el siglo XIX, sucedió el romanticismo, que puso de moda los temas medievales, levantándose principalmente i. de estilo neorrománico, neogótico y neobizantino. La construcción de estos edificios coincidió con la restauración de las grandes catedrales medievales, que se habían despreciado en épocas anteriores. La figura más representativa de este momento es el gran arquitecto francés Viollet-le-Duc.

Al final de la segunda mitad del siglo XIX, la arquitectura religiosa atravesó un período de crisis, traducido en un eclecticismo arquitectónico que señaló la fase final de los estilos históricos. La aparición del hierro en la construcción se dejó sentir también en algunas i., como en la de Notre-Dame du Travail, en París, de Astruc. Una de las primeras i. en las que se empleó el hormigón armado fue la de San Juan Evangelista, en Montmartre (París), de Baudot. A estas novedades, tan sólo materiales, se añadieron en nuestro siglo otras de índole estructural, que marcaron el comienzo de una nueva etapa. El funcionalismo moderno ha impuesto un modelo de i. con infinitas variantes, el cual se puede caracterizar por la simplicidad de su composición al eliminar lo superfluo, la tendencia a unificar el espacio frente a la compartimentación de otras épocas, el empleo de los materiales en su estado natural, etc. El reciente Concilio Vaticano II ha influido de manera decisiva en el enfoque dado a la arquitectura religiosa actual.

Iglesias, Ignacio, dramaturgo español (San Andrés de Palomar, 1871-Barcelona, 1928). Es uno de los más populares cultivadores del teatro en catalán. En sus obras canta siempre a los pobres y humildes, ensalzando un tanto ingenua y sentimentalmente las virtudes del pueblo. Dominó la técnica teatral y fue hábil en los diálogos, pero no ahondó en el contenido de sus dramas. Entre sus producciones más características figuran: *La mare eterna, El cor del poble, Fructidor, Foc-follet, Els vells, Les garçes, La barca nova, La llar apagada*, etc. Algunas de sus obras fueron traducidas al castellano, al francés y al italiano.

iglesias reformadas y cismáticas, cisma*, Reforma*.

Iglesias Villoud, Héctor, compositor argentino (Buenos Aires, 1913). Profesor del Conservatorio Nacional de Música, estudió los orígenes de la música americana en diversos viajes realizados por Argentina, Perú y Bolivia. Entre sus obras destacan *Dos danzas argentinas* y los ballets *Amancay* y *El Malón*.

Ignacio de Antioquía, San, obispo de Antioquía martirizado en Roma por orden del emperador Trajano hacia el año 110. Prisionero en Roma, escribió varias *Epístolas*, que constituyen uno de los documentos más importantes del cristianismo antiguo. En ellas expuso los elementos fundamentales de la doctrina cristiana, condenó algunas herejías (como el docetismo) y prescribió a los miembros de la comunidad normas disciplinarias fundadas primordialmente en la absoluta obediencia al obispo, considerado como el símbolo de la unidad de la Iglesia sobre la tierra.

Ignacio de Loyola, San, religioso español, fundador de la Compañía de Jesús o jesuitas (Castillo de Loyola, Azpeitia, Guipúzcoa, 1491-Roma, 1556). Perteneció a una de las más ilustres familias del país y fue educado por su padre para la carrera eclesiástica, sin embargo, Íñigo (que así se llamó el santo hasta su estancia en París) prefirió la vida de aventuras caballerescas. Al morir su padre, se encargó de la formación de Íñigo don Juan Velázquez de Cuéllar, contador mayor del rey don Fernando el Católico. En este período, el joven caballero de Loyola siguió a la corte por tierras castellanas, leyó libros de caba



Puerta llamada de San Cristóbal, de la Lonja o del Príncipe de la catedral de Sevilla, la mayor iglesia del orbe cristiano después de San Pedro de Roma. El número y elegancia de los elementos arquitectónicos exteriores de este grandioso templo corren parejas con la suntuosidad de su interior. (Foto Archivo Salvat.)



A escasos metros del lugar en que cayó herido San Ignacio de Loyola, en la defensa del castillo de Pamplona, se halla este monumento conmemorativo. (Foto Archivo Salvat.)



Dos tipos de igorrotes, población primitiva que vive en la isla de Luzón (Filipinas) y que antaño practicaba la caza de cabezas humanas. (Foto Tomsich.)

llerías y llevó una vida cortesana. En 1517, por la muerte de su protector don Juan, pasó al servicio de don Antonio Manrique, virrey de Navarra y duque de Nájera; tomó parte, entonces, en la lucha contra los comuneros y en la defensa del castillo de Pamplona. En esta plaza, defendiéndola de los franceses, el caballero, no «capitán» como se dice corrientemente, fue gravemente herido (20 de mayo de 1521).

Durante el período de convalecencia, Iñigo no encontró a mano otra lectura que las *Vidas de Santos* y la *Vida de Cristo*, hecho que resultó decisivo en el caballero, pues gracias a estos libros se puede decir que cambió de rumbo su pensamiento, pasando de servir a un «rey temporal» al servicio del «Rey eterno y universal, que es Cristo Nuestro Señor».

En 1522 inició la primera peregrinación a Tierra Santa. A su paso por Montserrat, trocó su vestidura por la de un penitente e hizo confesión de todos sus pecados. También se detuvo en Manresa, haciendo, durante algún tiempo, penitencia y oración. Fue en estos momentos cuando escribió sus normas espirituales, base de los famosos *Ejercicios espirituales* (primera edición, Roma, 1548). Luego continuó su camino y llegó a los Santos Lugares.

A su vuelta, comprendiendo la necesidad de una profunda instrucción, Iñigo se dedicó a los estudios filosóficos y teológicos en Barcelona, Alcalá, Salamanca y París. En esta ciudad hizo amistad espiritual con diversos jóvenes, entre ellos San Francisco de Javier, o Xavier. De esta forma nació la futura orden. Siempre unidos, hicieron los votos de pobreza, castidad y obediencia, y decidieron realizar su labor, de carácter apostólico, en Palestina. Pero esto no era fácil a causa de la guerra entre Venecia y Turquía. Por ello resolvieron ir a Roma y ponerse a disposición del Papa. En 1537



San Francisco Javier despidiéndose de San Ignacio de Loyola al partir para la India.

Ignacio se ordenó, y, tras este acto, ya no dudó en la fundación de una *Compañía* (discípulos) de *Jesús*. Paulo III aprobó en 1540 la nueva orden, cuyos estatutos redactó el propio fundador.

A partir de este momento, y a las órdenes directas del Papa, el santo envió misioneros a Europa, Asia y África, y él quedó en Roma dedicado a la predicación, a las obras sociales, etc. Fundó el *Colegio Romano* (1551) o Universidad Gregoriana y el *Colegio Germánico* (1552). Murió en Roma el 31 de julio de 1556 y fue canonizado en 1622. JESUITAS*.

ignifugación, tratamiento al que se somete la madera para las construcciones, o también otros materiales de obra de fácil combustión, como virutas, paja, resinas, etc., con el fin de hacerlos lo más resistentes posible al fuego. Los procedimientos usados para la i. son: 1) un tratamiento superficial mediante un barnizado con sustancias capaces de retardar la combustión; en este caso, el barniz, recubriendo la superficie, viene a impedir o retardar la entrada del aire necesario para la combustión, y 2) una impregnación, más o menos profunda entre las moléculas de la madera, de una solución que contiene el agente ignífugo. Los agentes más sencillos y corrientes para ignifugar los compuestos celulósicos son el cloruro y el sulfato amónico, los fosfatos fusibles, el ácido bórico, etc. Algunos se descomponen bajo la acción del calor y desprenden un gas incomburente, como, por ejemplo, anhídrido carbónico, amoníaco, anhídrido sulfuroso, etc., que apaga la llama y protege de la inflamación, mientras que otros, fundiéndose, recubren de una sustancia vítrea las fibras de la madera e impiden durante un tiempo más o menos largo su combustión.

igorrotes, población primitiva de las islas Filipinas, particularmente extendida en la isla de Luzón.

Bien diferenciados físicamente de los negritos, algunos etnólogos los consideran resto de la primitiva población indonesia o mestizos de malayos y negros; son de pequeña estatura (1,50 m de media), piel oscura y pelo lacio. Refractarios todavía a la civilización, viven en reducidas chozas de paja, frecuentemente construidas en los árboles; su antigua costumbre de cazadores de cabezas humanas ha ido desapareciendo con el tiempo.

iguana, nombre común con el que se designa a algunos saurios pertenecientes a la familia de los iguánidos. Las i. propiamente dichas son las *Iguana iguana* (i. de los tubérculos) y la *I. delicatissima*, que habitan cerca del agua en las selvas tro-

picales de América del Sur y Central. La primera tiene una longitud media de 1,60 m, correspondiendo 1 m a la cola, y puede pesar hasta 15 kg; la *I. delicatissima* tiene menores dimensiones. El cuerpo está cubierto de escamas, generalmente verdes en la parte superior y amarillentas en las partes inferiores. Debajo de la garganta las i. citadas presentan una bolsa cutánea, con una fila de pequeños apéndices triangulares, mientras que por el dorso, desde el cuello hasta la cola, se extiende una cresta formada por numerosos y sutiles lóbulos, inclinados hacia atrás. La boca está provista de robustos dientes, fijados en el borde interno de la quijada y de la mandíbula; tienen los ojos protegidos por párpados movibles. Las cuatro extremidades terminan en cinco dedos provistos de uñas, adaptados a la vida arborícola que llevan estos saurios.

Las i. se alimentan principalmente de hojas, flores y frutos, pero también se nutren de insectos y de otros pequeños animales. Los indígenas las buscan porque comen su carne e incluso los huevos. A otros géneros de la misma familia pertenecen la i. marina *(Amblyrhynchus cristatus)* y la i. terrestre *(Conolophus subcristatus)* de las islas Galápagos; la i. rinoceronte *(Cyclura cornuta)* de las Antillas; los ctenosaurios o falsas i. de América del Norte, y el basilisco.

Iguazú, cataratas del, situadas junto a la confluencia del río Iguazú con el río Paraná en el límite entre Argentina y Brasil. Los saltos se unen en la «Garganta del Diablo» y el máximo desnivel alcanza los 70 m. De gran belleza y atracción turística, forman parte de un parque nacional argentino de 55.000 ha.

IJssel Meer, amplia ensenada de la costa holandesa, llamada en otro tiempo Zuiderzee. En su lugar existía originariamente un lago, que comunicaba con el mar del Norte por un río emisario.

Entre los siglos XII y XIV el mar invadió este territorio, transformándolo en un golfo de agua salada, el Zuiderzee; en él desembocaban el IJssel y otros ríos menores. Este mar interior, aunque rico en pesca, representaba una amenaza para los terrenos circundantes, por lo que se decidió la progresiva desecación de las zonas más interiores. El plan de obras, aprobado en 1918, está aún en curso de realización. Entre los trabajos realizados sobresale la construcción de un dique, de 29,8 km de largo, que cierra el acceso del amplio golfo de Zuiderzee al mar, y la desecación de una parte de los terrenos periféricos y su transformación en *polder**. La parte central se ha dejado en forma de lago (el IJssel Meer propiamente dicho), que constituye hoy día una valiosa reserva de agua dulce utilizada para la irrigación. Cuando las partes periféricas se desequen por completo, Holanda conseguirá para el cultivo más de 200.000 hectáreas de terreno. En estos últimos años se ha desecado el polder del NE. y se ha comenzado ya a cultivarlo, partiendo de los terrenos más próximos a la tierra firme; acabadas las obras podrá acoger a 40.000 habitantes. En la parte meridional se encuentra el polder del SE. o de Flevoland (100.000 ha), dividido en dos partes, una occidental y otra oriental, y el polder del SO. o de Markewaard (54.000 ha). Mientras que la desecación del polder de Flevoland ha sido comenzada ya, la del polder de Markewaard se ha dejado para más adelante. Está previsto que entre los polders del SO. y del SE. se trace un canal, de 400 m de anchura, para facilitar la navegación entre Amsterda y el IJssel Meer.



Ejemplares jóvenes de iguana de los tubérculos. Este reptil saurio es muy corriente en las intrincadas florestas de las selvas tropicales de América Central y América del Sur. (Foto Tomsich.)



IJssel Meer (Holanda). Este colosal dique (el «Afsluitdijk»), de casi 30 km de longitud, separa el mar del Norte (a la izquierda) del IJssel Meer. Su construcción ha permitido habilitar para fines agrícolas amplios territorios (polders) que en un tiempo estuvieron ocupados por un mar interior. (F. Mairani.)

ikebana (del japonés *ike-ru* = vivir, mantener vivo y *bana* = flor), sistema de colocar artísticamente en los jarrones las flores cortadas. Sus orígenes se remontan al siglo VI d. de J.C., cuando el budismo penetró en el Japón.



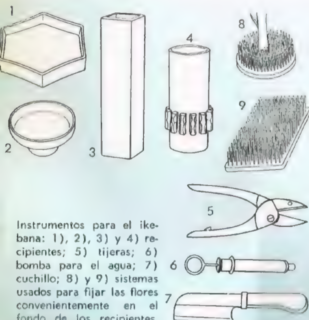
Las costas de Holanda y el IJssel Meer a principios del s. XI, en el s. XV después de la gran transgresión marina y en su estado actual.







Ikebana: en la fotografía superior, una muchacha japonesa preparando un jarrón con flores en el umbral de su casa. En los otros dos grabados, diversos estilos de ikebana: en el centro, el moribana; abajo, el nageire. (Foto Embajada Japonesa.)



Instrumentos para el ikebana: 1), 2), 3) y 4) recipientes; 5) tijeras; 6) bomba para el agua; 7) cuchillo; 8) y 9) sistemas usados para fijar las flores convenientemente en el fondo de los recipientes.

Los fieles solían poner ramos en los altares de los templos budistas y muy pronto emplearon la flor de loto como símbolo de la pureza. Por lo tanto, el i. tiene un origen religioso y se fue desarrollando no sólo como expresión estética y decorativa, sino también con un contenido simbólico cada vez más profundo. El arte del i., llamado antiguamente *kado* (disposición de las flores), fue introducido por el monje budista Ono-no-imoko en el templo de Rokkakudo, en Kyoto. Durante el período Heian (784-894) se empleó también para decorar el palacio real y las residencias de los nobles, pero todavía era un arte complicado y pomposo. En el período Kamakura (1185-1332), el i. se simplificó y su uso se extendió fuera de los ambientes nobiliarios. En la época Muromachi (1396-1573) se organizaron exposiciones de i., pero su verdadera difusión tuvo lugar en el siglo XVII, al ponerse de moda un nuevo estilo, surgido en Edo (Tōkyō), más sencillo que el anterior. Entonces surgieron varias escuelas de i., que se enraizaron en la más antigua, llamada «ikenobo». Actualmente, los estilos más populares son el «moribana» (flores sobre platos) y el «nageire» («brotar dentro» del vaso), que indica una composición natural y espontánea. La disposición del i., cualquiera que sea su forma y estilo, se basa en el triángulo, figura perfecta y polivalente; a veces se divide el espacio en tres planos que representan el cielo, el hombre y la tierra.

Ilahabad (en inglés *Allahabad*), ciudad (unos 455.000 h.) de la India centroseptentrional, en el estado de Uttar Pradesh. Está situada en la gran llanura formada por el río Ganges, a 91 m de altitud, en la confluencia de este río con el Jumna (o Yamuna). Conocida ya con el nombre de Prag o Prayag («lugar del sacrificio»), con el cual la designan todavía los hindúes, tomó su actual nombre a finales del siglo XVI, cuando el emperador mogol Akbar construyó allí un fuerte. Desde entonces la ciudad se fue enriqueciendo con mausoleos, mezquitas y grandes edificios. Los ingleses ocuparon definitivamente I. en 1801, y en 1857, al aplastar duramente un movimiento nacionalista, consolidaron su posición. La ciudad ha experimentado un gran desarrollo cultural, como sede, desde 1877, de universidad. Está situada en la encrucijada de importantísimas vías de comunicación.

La fama de la ciudad radica en el hecho de ser un lugar sagrado de peregrinación para los hindúes, los cuales llegan a ella para bañarse en la confluencia de los dos ríos. Millares de peregrinos procedentes de toda la India la visitan anualmente de diciembre a enero, y su número se eleva incluso a más de un millón durante el año santo que tiene lugar cada doce años.

Ildefonso, San, prelado hispanovisigodo (Toledo, 607-667). Fue discípulo de San Isidoro de Sevilla y siendo abad del convento de Agalia fue nombrado arzobispo de Toledo, a la muerte de San Eugenio III (657). Sus obras más destacadas son: *De virginitate perpetua Sanctae Mariae, ad versus tres infideles*, escrita en el estilo utilizado por San Isidoro en los *Sinónimos; Annotationes de cognitione baptismi; Liber de itinere deserti*, y *De viris illustribus*. La Iglesia celebra su festividad el 23 de enero.

Ile-de-France (Isla de Francia), provincia histórica de Francia correspondiente a la parte central de la cuenca de París, cuna de la monarquía de los Capetos, que desde aquí extendió progresivamente su dominio sobre todo el país. Está dividida en los departamentos de Oise, Aisne, Seine-et-Marne, Val-d'Oise, Yvelines, Essonnes, París, Hauts-de-Seine, Val-de-Marne y Seine-Saint-Denis. El suelo de la región, suavemente ondulado o llano, está recubierto por frondosos bosques. Goza de un clima templado y la cruzan el Sena y sus afluentes de la derecha, es decir, el Aisne, Oise y Marne. Entre los cultivos más importantes figuran los cereales, patata, remolacha y hortalizas, y entre las industrias (concentradas principalmente en la región de París) la metalúrgica, mecánica,



automovilística, aeronáutica, química y alimentaria. Las ciudades principales de Île-de-France, además de París, son Beauvais, Compiègne, Laon, Soissons, Rambouillet, Versalles, Melun y Fontainebleau.

Ilíada, La, poema épico de Homero que, a modo de canto guerrero, exalta el valor de la antigua aristocracia griega. Está escrito en hexámetros, en el arcaico dialecto jónico, y relata en 24 cantos uno de los episodios más sugestivos de la guerra de Troya: la cólera de Aquiles. HOMERO*

ilicitud, calidad de lo ilícito. En derecho es la calidad de los actos o acciones contrarias al mismo o que no son conformes a sus previsiones. Las consecuencias que se derivan de la i. dependen de la clase de normas que regulan los correspondientes actos y del grado de i. que concurre en los mismos. De esta manera los actos podrán ser declarados nulos, anulables, rescindibles o que pueden acarrear responsabilidad civil o administrativa, e incluso penal cuando las conductas ilícitas estén consideradas como delictivas.

Iliria, antigua región de la península balcánica habitada por los ilirios. Sus límites nunca se pudieron fijar con exactitud debido a que los ilirios se mezclaban fácilmente con los pueblos limítrofes; los griegos denominaron así a la zona costera comprendida entre el país de los dálmatas y el Epiro, mientras que para los romanos la I. era la región situada entre el Adriático y el Danubio.

No está muy claro el origen de los ilirios, aunque probablemente son el resultado de la fusión de un tronco mediterráneo y de elementos indoeuropeos, los cuales, en la segunda mitad del segundo milenio a. de J.C., se establecieron en los Alpes orientales, en el NO. de la península balcánica y a lo largo de la costa septentrional y oriental del Adriático. Este asentamiento, contemporáneo de la emigración que llevó a los aqueos a penetrar en Grecia, permite integrar a los ilirios en estos pueblos. Los griegos conocían su parentesco con los ilirios, de tal forma que las escasas noticias sobre su historia, anteriores a la conquista romana, se deben a la leyenda griega de Cadmo, quien fue de Tebas a I., y en este país tuvo un hijo al que llamó Ilirio. Eran gentes rudas, que llevaban una vida semibárbara, pirateando audazmente en el Adriático, con detrimento de las colonias griegas, etruscas y romanas. Sin embargo, nunca llegaron a constituir un Estado unitario, solamente intervinieron en la historia de Europa en el siglo III a. de J.C., cuando en el S. del territorio se formó un reino que se extendía desde el Epiro hasta Dalmacia, gobernado por el rey Agrón y por su esposa Teuta, quien le sucedió el año 231. Confiando en sus propios recursos y en su alianza con Demetrio II de Macedonia, llegó a saquear algunas ciudades adriáticas, cuyos mo-

reses representaba Roma, decidida a defender su comercio en el Adriático. El asesinato de un legado romano, por orden de la reina Teuta, dio lugar a las guerras ilíricas, que se prolongaron desde el 229 hasta el 169 a. de J.C. Aunque I. no se romanizó completamente, debido al carácter impenetrable de las regiones de Bosnia, Herzegovina, Montenegro y Albania, numerosos ilirios formaron parte del imperio romano y ostentaron los más altos cargos en el siglo II d. de J.C., cuando el ejército era el factor decisivo. Con Aureliano (270-275 d. de J.C.) alcanzaron la máxima autoridad del imperio, al que durante un siglo dieron algunas de sus mayores personalidades, como Diocleciano y Constantino. En los confines de I. surgieron ciudades de cierta importancia, tales como Dyrrachium (Durazzo), Epidauro (Ragusa), Jadera (Zara) y Salona que, incluso durante el período de las invasiones eslavas, conservaron su carácter latino.

Después del siglo VI, al acentuarse la ocupación eslava, desapareció el nombre de I., no reapareciendo hasta 1809 con Napoleón, quien, por la paz de Viena o Schönbrunn, desposeyó a Austria de los territorios de Croacia, Carniola y parte de Carintia, los cuales, junto con Dalmacia, formaron el gobierno de las Provincias Ilíricas. En 1813 Austria fundó el reino de I., de breve duración (hasta 1822). Finalmente, gracias al ilirismo, movimiento político y cultural croata, promovido por L. Gaj desde 1838 hasta 1848, el nombre de I. simbolizó la unidad de los eslavos meridionales.

ilmenita, mineral del titanio ($FeTiO_3$) que cristaliza en la clase romboédrica del sistema trigonal; su dureza es de 5,5-6 y su peso específico 4,7. Contiene por lo general impurezas de óxidos de hierro, magnesio y manganeso. Es de color negro hierro. Raramente se halla en cristales bien formados; con mayor frecuencia se le encuentra en masas compactas o granuladas, o bien diseminado dentro de las rocas. Es un componente accesorio de muchas rocas eruptivas o metamórficas; se puede encontrar también en yacimientos de origen secundario (arenas marinas). Los mayores yacimientos de i. explotados industrialmente son los de Noruega, India, Estados Unidos (Adirondack), Canadá (Saint Urbain) e Ilmen (URSS).

La i. se emplea en metalurgia para la obtención de aceros especiales.

iluminación, resultado del empleo de elementos arquitectónicos o de aparatos a los cuales se recurre para dar luz suficiente al interior de los edificios o a los locales públicos. La i. puede ser de dos tipos: natural y artificial. La primera constituye un problema fundamental de la técnica arquitectónica. En el pasado la i. se cuidaba muy poco: la pequeña superficie de las ventanas respecto a la amplitud del local y a la distancia de las paredes de fondo, su posición no siempre oportuna, la escasa anchura de las calles en relación con la altura de los edificios y el número con frecuencia insuficiente de los huecos daban lugar a resultados poco satisfactorios; esto sucedía incluso en edificios monumentales, donde una preestablecida armonía decorativa en las fachadas prevalecía en muchos casos sobre las exigencias humanas de la habitación.

Actualmente, el problema de la i. está sometido a reglas y principios científicos basados en la óptica, la fotometría, la fisiología y la higiene. Además del aumento del área y del número de las ventanas, se establece racionalmente la posición de las mismas en la pared de la habitación para evitar zonas de sombra. Por otra parte, la profundidad de las habitaciones, en general, no es tanta que haga aparecer escasamente iluminada la pared de fondo. Además, la altura de los edificios queda hoy limitada por la reglamentación municipal en función de la anchura de la calle, de tal modo, que también en los pisos inferiores se pueda tener una suficiente i. natural de los espacios. Finalmente, en las construcciones aisladas, de tipo villa o chalet — actualmente muy frecuentes —, es posible abrir ventanas a cualquier altura, con una ventaja notable para la i. interna.

A través de las ventanas orientadas hacia el N. los espacios reciben menos luz, pero los artificios indicados anteriormente consiguen atenuar tal deficiencia. En algunos casos se llega incluso a la construcción de edificios con paredes enteramente de vidrio, lo cual resuelve de modo radical el problema de la i. natural interna. En estos casos conviene usar vidrios especiales, transparentes para los rayos luminosos y prácticamente opacos para los caloríficos. Para la protección contra los rayos solares directos, especialmente en regiones de clima cálido, ayuda también un artificio en la construcción de los balcones: el murete que forma el parapeto de los mismos se prolonga hasta el nivel superior de la ventana que está debajo, creando de este modo una zona útil de sombra.




En la actualidad la iluminación natural de los edificios se cuida más que en el pasado. A la izquierda, el baño de una villa romana iluminado casi en su totalidad por el pequeño atrio; a la derecha, un rascacielos cuyas paredes externas están completamente ocupadas por ventanas. (Foto IGDA.)

iluminación artificial. Los problemas referentes a la sustitución de la luz solar han alcanzado gran importancia en la técnica moderna. En la actualidad la i. artificial se realiza exclusivamente con lámparas eléctricas (lámpara*), que han venido a sustituir los antiguos candiles, velas, lámparas de petróleo, de gas, etc.

La i. artificial tiene como finalidad el producir una i. adecuada en los diversos lugares y para las operaciones que han de desarrollarse en los mismos; la i. es una magnitud fotométrica, cuya unidad de medida es el lux, definido como la relación entre el flujo luminoso (medido en lúmenes) y la superficie a la que se dirige el flujo. A título de orientación, hay que tener presente que el valor medio de la i. en una calle de ciudad, proporcionado por un alumbrado moderno, varía de 10 a 20 lux, mientras que en un día de pleno sol, la i. es del orden de algunas decenas de millares de lux (70.000-100.000)

Iluminación de las habitaciones. En los locales empleados para servicios (cocinas, cuartos de baño, etc.) se exigen elevados niveles de i., obtenidos normalmente con lámparas fluorescentes en forma de tubo, instaladas en el techo con luminarias, de modo simple y racional; de esta forma se tiende a crear una i. uniforme, y, para conseguir un buen rendimiento, se pintan techo y paredes de blanco o de colores muy claros, de modo que absorban poca luz. En las salas de estar, en dormitorios y pasillos, la distribución de los puntos luminosos se adapta al tipo de decoración, y tiende a crear zonas de luz y sombra con el fin de poner de relieve las características de las habitaciones, el valor de los muebles y el de los objetos. Con el fin de obtener una i. indirecta apropiada se emplean lámparas fluorescentes ocultas, que dan a las estancias una luz difusa reflejada desde los techos. Este tipo de i. se suele complementar con lámparas incandescentes, colocadas en los puntos donde hay necesidad de luz intensa y de cálida tonalidad.

Iluminación de oficinas y escuelas. Debe ser absolutamente uniforme y difusa y lo más semejante posible a la luz solar; no hay que usar lámparas localizadas sobre los escritorios y es conveniente también eliminar aquellas que en algunos casos se colocan en las mesas de dibujo; de hecho, los locales deberían tener un grado de i. (claridad) uniforme para no fatigar la vista con continuas adaptaciones de la pupila. Se usan nor-



malmente pantallas con tubos fluorescentes protegidos por piezas de plástico debidamente estudiadas para aumentar la difusión del haz luminoso y reducir el brillo de las lámparas.

Iluminación de talleres. En los modernos laboratorios, establecimientos, oficinas, grandes almacenes industriales, etc., la i. artificial funciona total o parcialmente, incluso durante el día, para garantizar una i. constante e independiente de las condiciones atmosféricas y estacionales y de las horas del día, ya que las mismas estructuras de los edificios se construyen, por exigencias de los complejos tecnológicos, con limitadas aberturas hacia el exterior.

Las instalaciones de i. artificial se estudian y realizan con el fin de obtener una distribución lo más uniforme posible de la luz y, excepto algunos casos particulares, no se emplean i. localizadas; se pone cuidado especial en la eliminación de las sombras y en la disposición de las lámparas, de tal modo, que las mismas no produzcan deslumbramiento. En los locales de altura pequeña se usan tubos fluorescentes dispuestos en luminarias individuales o también en líneas continuas. En las naves industriales de altura superior a los 8 m se instalan a su vez lámparas fluorescentes de vapor de mercurio, o alta presión, en forma de bulbo (bombillas); de este modo se consigue la claridad deseada con un número limitado de puntos luminosos y el consiguiente ahorro en los gastos de instalación y conservación.

Las instalaciones de i. en los complejos industriales están por lo general previstas por zonas y, además, están dotadas de un circuito llamado «circuito nocturno», que enciende sólo algunas lámparas uniformemente distribuidas, siempre a punto para proporcionar la i. necesaria en la inspección nocturna. Las lámparas se protegen más o menos según los lugares donde estén instaladas: en los ambientes húmedos y donde haya polvo se introducen en luminarias con juntas de goma; en los locales donde pueden formarse mezclas explosivas (industria química, petrolífera, etc.) las luminarias son del tipo antideflagrante.



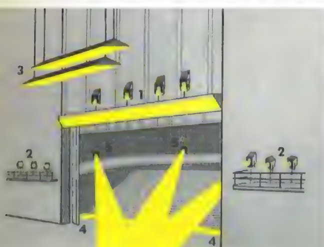




Arriba, iluminación artificial en una industria textil (a la izquierda) y en el interior de un edificio destinado a oficinas (a la derecha). Las instalaciones de iluminación en los locales en que se trabaja se estudian previamente con el fin de obtener una distribución uniforme de la luz. Abajo, iluminación artificial de la fachada del palacio real de Versalles. (Foto Italy's News y Mairani.)



Arriba, iluminación del escenario de un teatro mediante reflectores colocados en lo alto. Abajo, disposición de las principales fuentes de luz normalmente usadas para la iluminación teatral: 1) puente móvil con reflectores; 2) reflectores fijos; 3) balanzas; 4) candilejas; 5) reflectores en la sala.



Iluminación de locales públicos. Los restaurantes, bares, recepciones de hoteles, salas de baile y de clubs necesitan de una i. particular, que funcionalmente es semejante a la de las habitaciones, pero al mismo tiempo debe atenerse, de modo particular, a las características de los locales y servir a las exigencias de los mismos. Por consiguiente, existen letreros luminosos multicolores realizados con tubos de descarga de neón, luces regulables en los interiores con el fin de crear efectos particulares, juegos de luces combinados con espejos para dar a los locales mayores perspectivas, y pequeñas lámparas de mesa, que producen con sus manchas de luz en la penumbra una i. general indirecta de intensidad limitada. Para dicha instalación se usan tanto lámparas incandescentes como fluorescentes, con diversa tonalidad de colores.

La i. del escenario de un teatro presenta problemas especiales durante las representaciones. Para iluminarlo se utilizan elementos con luz difusa desde arriba y desde abajo, y también una estructura en celosía suspendida en la parte superior del escenario que sirve para sostener un número variable de proyectores. También se utilizan la linterna de horizonte y cierto número de reflectores y proyectores móviles de haces de luz anchos y estrechos, a los cuales se acoplan los filtros coloreados que se crean convenientes. Por otra parte, son muy numerosos los medios técnicos destinados a producir efectos de luces especiales, como el alba, el ocaso, los relámpagos, etc.

Los escaparates de los comercios se iluminan con especial cuidado para atraer la atención de los transeúntes, al mismo tiempo que la intensidad de la luz y la posición de los centros luminosos no deben deslumbrar ni producir reflejos nocivos sobre los géneros expuestos; para su i. se emplean tubos fluorescentes o lámparas incandescentes (estas últimas suelen ser del tipo «spot» con parábola reflejante incorporada).

Iluminación de las calles. Las calles, las plazas y los jardines de los centros habitados están provistos de instalaciones de i. constituidas por lámparas fluorescentes y de incandescencia, colo



Ejemplos de iluminación artificial al aire libre: arriba, una avenida de la periferia de una gran ciudad; abajo, un estadio deportivo durante el desarrollo de un partido. (Foto Italy's News.)

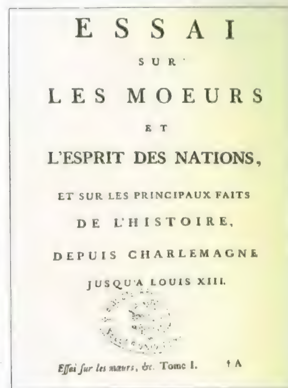
cadas en luminarias especiales, sostenidas por soportes de hierro o de cemento armado, o también por sirgas de acero tendidas entre los edificios; la altura desde el suelo a los puntos de luz es de unos 8 m, y la distancia entre unos y otros varía de 15 a 30 m, según la importancia de la calle y la potencia de las lámparas. En general, en las grandes avenidas se instalan lámparas de vapor de mercurio a alta presión en forma de bulbo y tubos fluorescentes en las calles secundarias; las lámparas de incandescencia quedan sólo reservadas para plazas y calles características, flanqueadas por viejos edificios a cuyo estilo se añade precisamente una luz de tonalidad cálida. En las encrucijadas, especialmente en las zonas donde es muy frecuente la niebla, se emplean lámparas de vapor de sodio cuya luz monocromática amarilla posee un elevado coeficiente de penetración y facilita la percepción de los objetos que están en el cruce.

En las instalaciones para iluminar las calles, el proyectista debe preocuparse también de eliminar los deslumbramientos y de obtener una buena uniformidad de la luz; es muy conveniente que el recubrimiento de la calzada sea claro con el fin de que la absorción de luz sea limitada y así facilitar la visión de los conductores de vehículos.

Las calzadas modernas interurbanas y las autopistas están dotadas de i. en algunos puntos particulares, y los accesos y cruces importantes están iluminados con los mismos criterios que las calles de las ciudades. Los túneles extraurbanos, para dar tiempo a la vista del conductor que proviene de plena luz a habituarse gradualmente a la obscuridad del túnel, están provistos de una i. intensa que permanece encendida sólo durante el día.

Iluminación de edificios y monumentos. Su finalidad es la de hacer visibles determinadas construcciones durante la noche, poniendo de relieve sus características y valores. La i. se efectúa generalmente con proyectores montados con lámparas incandescentes, los cuales, localizados en puntos oportunos, dirigen sus haces luminosos hacia los edificios a iluminar, creando sugestivos juegos de luces y sombras. Dichos proyectores no deben ser visibles desde los lugares desde los que se efectúa la observación. Incluso para algunas instalaciones se colocan lámparas sobre los mismos edificios (balcones, cornisas, etc.).

iluminismo, movimiento ideológico y cultural del siglo XVIII, extendido a casi todos los ambientes intelectuales de Europa, pero que tuvo sus principales centros de irradiación, y sus representantes más significativos, primero en Inglaterra y después en Francia. Su nombre — aunque también recibe los de «filosofía de las luces» e «Ilustración» — se debe al descubrimiento del poder de la razón y de su capacidad crítica. Según la célebre definición de Kant, a quien bajo muchos aspectos se le puede considerar como su último representante, «el i. es el fin de la minoría de edad del hombre. *Sapere aude!* ¡Ten el valor de servirte de tu propia razón! Ésta es la divisa del i.». Por lo tanto, el tema fundamental del i. es el de liberar a la razón de su estado de subordinación minoritaria. El entendimiento humano debe apartarse, para reconquistar su independencia, de la superstición religiosa y de la intolerancia de las distintas iglesias, del poder ilimitado y arbitrario de las monarquías absolutas, así como de la opresión causada por el oscurantismo y el respeto a la tradición. Estos son los caracteres más generales del i., situado, y no casualmente, entre dos revoluciones políticas: la revolución liberal inglesa de 1688 y la francesa de 1789. Aunque persuadido de la imperiosa necesidad de extender a todo el campo de la experiencia humana el análisis racionalista, el i. conservó la lección aprendida del empirismo inglés. Por consiguiente la investigación se limitó, en rigor, al mundo del hombre y de la naturaleza, rechazando de modo absoluto el extender este análisis más allá de los límites de la experiencia, ya que todo lo que se halla fuera de esta última carece de interés y cesa de constituir un problema. La esencia metafísica de la realidad y del espíritu humano, la trascendencia religiosa y todo lo que ella implica, no se consideran ya como cuestiones serias, sino como simples productos de la fantasía y de la superstición. El tipo de conocimiento al que se aspira es el ofrecido por Newton. Ya no se identifica el modelo más elevado del saber con el de los grandes sistemas metafísicos del siglo XVII (Descartes, Spinoza, Leibniz, Malebranche, etc.), sino con la ciencia y, particularmente, con la física y la química. El horizonte intelectual de la época está presidido por la mecánica. Al «espíritu de sistema», característico de las grandes concepciones de la vieja metafísica, se opone el «espíritu sistemático», es decir, el espíritu de una búsqueda que, aun siendo rigurosa en el método, permanece abierta a las continuas aportaciones de la experiencia, sin sacrificar nada a los apriorismos e impedimentos de los sistemas. De esta manera no sólo cambia el contenido de la investigación filosófica, sino también la forma. A la exposición doctrinal y a la forma cerrada del tratado sustituyó la exposición ágil y clara de una filosofía cuya máxima preocupación era la de ser accesible a todos. Un ejemplo de esto lo constituyen las famosas *Lettres Philosophiques* o *Lettres Anglaises* de Voltaire*, que divulgaron la física de Newton por toda Europa. Las teorías del conocimiento predominantes eran el empirismo y, sobre todo, el sensualismo, cuya formulación más completa y coherente se encuentra en la obra de Condillac*. Todas nuestras ideas se originan en los sentidos; no existen por consiguiente ideas innatas, impresas en el alma humana por Dios e independientes de la experiencia. El hombre es como una desnuda estatua de mármol, siendo la sensación el principio que determina el desarrollo de todas sus facultades, es decir, la acción que sobre él ejerce el mundo exterior. Pero la verdadera filosofía iluminista no se debe buscar en la lógica o en la teoría del conocimiento, sino en el campo de la reflexión moral, política y civil, en sentido amplio. El centro del interés se traslada de la metafísica a las múltiples y variadas formas de la actividad humana. El mundo del comercio, de la industria, de la política y, en general, de aquel «espíritu público» que expresaba la mentalidad y las costumbres de una época, asumieron una importancia capital. Nació la ciencia económica, se investigó acerca de las causas productoras de la riqueza de las naciones (Adam Smith*), se compararon y estudiaron las costumbres y usos de los diversos pueblos, sus sistemas judiciales, el grado de libertad alcanzado en ellos por la imprenta, las relaciones vigentes entre las diversas clases sociales, etc. El principal medio de difusión de este nuevo tipo de saber fue la *Enciclopedia*, cuyo primer volumen apareció en julio de 1751, reuniendo, bajo la dirección de Diderot, a colaboradores como Rousseau, Grimm, d'Holbach, Helvétius, d'Alembert, así como también a Voltaire, Buffon y Montesquieu. A la *Enciclopedia*, caracterizada por su espíritu de independencia, se le debe, en gran parte, uno de los cambios más amplios y radicales de la cultura europea. Lo que ahora se entiende por filosofía es el conjunto de estos conocimientos concretos, y «filósofo» es, concretamente, el hombre civil por excelencia, interesado en las reformas y en el progreso. En este sentido es sintomático el nuevo espíritu con el que se estudia la historia. Ya no interesan las estructuras fantásticas con las que el fanatismo, el espí-



ESSAI

SUR

LES MOEURS

ET

L'ESPRIT DES NATIONS,

ET SUR LES PRINCIPAUX FAITS

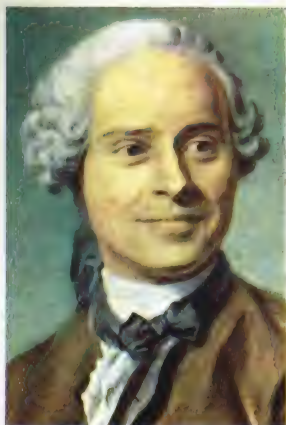
DE L'HISTOIRE,

DEPUIS CHARLEMAGNE

JUSQU'A LOUIS XIII.

Essai sur les mœurs, &c. Tome I. † A

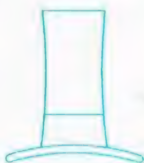
Iluminismo: portada del «Essai sur les moeurs et l'esprit des nations», de Voltaire, una de las figuras más representativas del iluminismo francés.



Jean-Baptiste d'Alembert, uno de los principales colaboradores de la Enciclopedia, obra que difundió en el siglo XVIII el pensamiento iluminista. Retrato de Quentin de la Tour, Louvre.

ritu novelesco y la credulidad habían revestido hasta entonces la narración de los hechos pasados, sino que de éstos se escogen los más importantes y significativos, con el fin de trazar una historia progresiva del «espíritu humano». Se eliminan los pormenores sobre las guerras, las negociaciones diplomáticas y las vicisitudes de la historia dinástica para resaltar todos aquellos sucesos — descubrimientos científicos, navegaciones, comercios, etc. — que constituyen una adquisición en el camino de la civilización de los pueblos según el ideal historiográfico señalado por Voltaire en su *Essai sur les moeurs et l'esprit des nations*. Se concede el máximo relieve al nacimiento y desaparición de las instituciones y creencias de los pueblos, intentando trazar una línea ascendente que resalte los progresos del espíritu humano, es decir, los esfuerzos de la razón para liberarse de prejuicios y ponerse al frente de la vida social del hombre. El progreso no concierne al espíritu humano y a la razón en cuanto tales (considerados iguales e inmutables en todos los hombres y en todos los tiempos), sino más bien al dominio que la razón adquiere gradualmente frente a los prejuicios y errores: de tal modo que la historia se presenta como historia del i., esto es, del progresivo descubrimiento que el hombre hace de sí mismo. El fin que se le asigna es el de alcanzar lo fundamental y común a todos, por encima de las diferencias ficticias imbuidas en los hombres por las tradiciones locales. El hombre nace con ciertos derechos inalienables, los «derechos del hombre», concedidos por la naturaleza. En este renacimiento de la tradición jusnaturalística, que constituye la verdadera base filosófica de toda la centuria, el i. introdujo la capacidad de movilización intelectual y el acento revolucionario. La teoría del derecho natural no es la de Grocio y Puffendorf, sino la enunciada por Locke en el *Ensayo sobre el gobierno civil* (1690). Los hombres forman sociedad con el fin de mantener los derechos inalienables a la persona humana: libertad, propiedad, derecho de asociación y de palabra, libertad de imprenta y de movimiento. Mediante el contrato social renuncian a una parte de la libertad incondicional y absoluta de que gozaban en el «estado natural», pero no para convertirse en súbditos, sino para que la ley tutele y garantice su esfera de independencia privada, es decir, la libertad de disponer de sí y de sus propios bienes en la seguridad del derecho. La ley vincula, al mismo tiempo, a los ciudadanos y al soberano; cuando este último intenta violar el contrato originario, transformándose de monarca legítimo en déspota, los ciudadanos tienen el derecho legítimo de no aceptarle y deponerlo mediante un acto revolucionario. El Estado no debe tener el poder de controlar las convenciones morales y religiosas de los ciudadanos, aunque sí el de garantizar el respeto a la ley y la libre coexistencia de los arbitrios privados. Sin embargo, ante la imposibilidad de reconocer las disposiciones de la monarquía absoluta, establecida en aquella época en toda Europa, excepto en Inglaterra, el i. procuró reivindicar la libertad del estado natural frente al estado de cosas existente. Esta actitud dio lugar a la exaltación del «buen salvaje», tema en el que confluían, al mismo tiempo, la reacción contra la refinada vida de la corte y de la aristocracia en nombre de una moral más sencilla y genuina, así como la afición, muy propia del siglo XVIII, a los viajes y las narraciones sobre pueblos remotos. Las diferencias y contrastes con la vida de estos países, a veces imaginarios, fueron una buena excusa para poner de relieve los aspectos negativos de la sociedad civil de la época. De esta forma el problema de la teodicea o de la justicia, que aun había sido objeto de meditación teológica para Leibniz, llegó a ser, en lugar de una cuestión concerniente a la justicia divina, un problema completamente político y terreno. El hombre ha nacido bueno, pero la sociedad lo ha corrompido. La redención del hombre puede lograrse retornando a la naturaleza o fundando una nueva sociedad. Entre estos dos polos oscila el pensamiento político de Rousseau, desde el *Discurso sobre la desigualdad de los hombres* (1754), en el que la libertad se configura como libertad de la sociedad, hasta *El contrato social*, donde la conquista de la libertad se confía a una sociedad nueva que integre orgánicamente los individuos «en un cuerpo común» o «voluntad general». Particularmente se da gran importancia al concepto de «religión natural» y, sobre todo, al de la tolerancia. La religión natural es el deísmo, es decir, la creencia en un Ser espiritual supremo, creador del mundo. Pero de este Ser, que es el Dios cristiano (aunque liberado de todo carácter mitológico y de la dogmática de las distintas Iglesias), es imposible deducir otro atributo que no sea el de la racionalidad. Dios tan sólo es autor del orden del mundo físico, pero éste, una vez creado, evoluciona por su cuenta, fundado en sus propias leyes y sin intervenciones externas o milagrosas. Las Iglesias, con sus discusiones teológicas y su intolerancia (manifestadas dramáticamente en las guerras de religión), transformaron la fe natural en superstición, las luces del «cristianismo razonable» en el oscurantismo y fanatismo de las sectas. Siendo la mayoría de sus exponentes deístas y cristianos, el i. sólo desembocó en un declarado ateísmo con las corrientes materialistas de La Mettrie, d'Holbach y Helvétius; según éstos, el hombre es una máquina, un mecanismo natural, y todas sus actividades psíquicas están producidas y determinadas por los movimientos del cuerpo, en los que influyen y se continúan los movimientos de todo el universo. Por esta causa todas las facultades llamadas intelectuales no son otra cosa que modos de ser y de obrar de la materia, en un determinado nivel de organización. Frente a estas tesis, dictadas por la razón y la experiencia según d'Holbach, los principios tradicionales religiosos, como la existencia de Dios, la inmaterialidad del alma, la vida futura, etc., son supersticiones, mantenidas solamente por la mala fe de una casta sacerdotal interesada en conservarlas. El alma es un mecanismo cuyos resortes son el interés, la ambición y el amor propio. Sobre estas premisas utilitarias el i. reelaboró y continuó la gran tradición de los «moralistas» (La Rochefoucauld, La Bruyère, Vauvenargues, etc.), profundizando el estudio de los caracteres y el análisis de los impulsos humanos, hasta renovar completamente la imagen tradicional del hombre y abrir el camino a la «novela», género literario típicamente moderno, caracterizado por el minucioso análisis psicológico de sus personajes; las novelas epistolares francesas del siglo XVIII constituyen un magnífico ejemplo de esta modalidad literaria, sobre todo *Les liaisons dangereuses* de Choderlos de Laclos. Al rigorista ideal de la virtud, como mortificación de las necesidades naturales, sustituyó la justificación de las pasiones. En las intrigas de los egoísmos, en la búsqueda desenfrenada del interés personal se descubrió (como ya lo había hecho el inglés Mandeville en su *Fábula de las abejas*) el resorte de la división del trabajo, del incremento y desarrollo del comercio, así como de las diversas actividades humanas; de este modo lo que parecen servicios privados se convierten en públicos beneficios. Por otra parte, el deseo del estado natural, de la pureza y sencillez de las costumbres primitivas e incorruptas, estimuló (con Rousseau, Bernardin de Saint-Pierre y otros) el nacimiento de una sensibilidad nueva, en la que abundaban, cada vez más, las notas sentimentales, constituyendo un verdadero precedente del sentimentalismo romántico. El i., fenómeno múltiple y complejo, comprendió acontecimientos como la «revolución industrial», el enorme desarrollo de la ciencia moderna (la química de Lavoisier, la física de Coulomb y de Galvani, la biología de Buffon, las matemáticas de d'Alembert, la astronomía de Laplace, etc.) y culminó en la Revolución francesa y en las revoluciones liberales del siglo XIX, a las que, en gran parte, debe su configuración la sociedad europea contemporánea. ILUSTRACIÓN*.

ilusión, en psicología, se puede definir como una manera equivocada de enjuiciar algunas sensaciones, dentro de una percepción total del objeto. En sentido estricto, por lo tanto, se distingue de



la pura imaginación, para la cual no se requiere la presencia del objeto; en cambio, para la i. sí, ya que se trata precisamente de deformar su percepción. En las ilustraciones adjuntas pueden apre-



ciarse distintos fenómenos de i. visual (también puede darse en otros sentidos). En el caso del sombrero de copa (fig. 1) parece que la altura es mayor que la anchura del ala, cuando son exactamente iguales. En el dibujo de los dos cubos (figura 2) se tiene la impresión de que uno de ellos

es más grande que el otro, a pesar de ser iguales. En el de los círculos (fig. 3), la distancia entre los límites exteriores de los dos situados a la izquierda es igual a la de los límites interiores de los de la derecha, aunque parezcan desiguales.

Fig. 3

La causa de las i. puede estribar en varios factores: en la índole del estímulo (muchas veces el objeto está de tal manera configurado que impresiona nuestros sentidos haciendo que lo perciban deformado, como en el caso de las figuras explicadas); en trastornos funcionales de los sentidos (p. ej., la indistinción entre rojo y verde, propia de los daltónicos); en estados mentales anormales del sujeto perceptor; en la acumulación de otras imágenes, adquiridas anteriormente, que surgen ante el nuevo estímulo; en la falta de atención del que percibe, etc.

ilusionismo, término empleado durante el período barroco y que designa la pintura mural que, en el ámbito de un gusto propio de la época, fingía prolongar las estructuras arquitectónicas más allá de los límites reales de la pared y del sofito (plano inferior del saliente de una cornisa). En el arte clásico se conoció y empleó este procedimiento, en la Edad Media se usó poco, y tuvo su máximo apogeo en el Renacimiento (perspectiva*); los principales representantes fueron Rafael y Giulio Romano (Sala de los Caballos, en el Palacio de Té de Mantua). Desde la segunda mitad del siglo XVI, en el Véneto y, sobre todo, en Emilia, el arte del i. asumió los caracteres de un género pictórico autónomo. A Andrea del Pozzo* (1642-1709) se debe la renovación del i. (bóvedas de la iglesia de San Ignacio, en Roma) dentro de una concepción totalmente barroca. Entre otros artistas y obras recordaremos los frescos de Luca Giordano (1632-1705) en la escalera de El Escorial, en los techos de la sacristía de la catedral de Toledo y en el Casón del Buen Retiro, así como los realizados por Giambattista Tiépolo (Palacio Real, Madrid).

ilusionismo, nombre con el que se designa el arte de presentar una acción sorprendente como si fuese originada por causas sobrenaturales. Para tal fin el ilusionista se sirve de medios ópticos (juegos de cartas, juegos de manos, apariciones en escena), psicólogos (hipnotismo, lectura del pensamiento), de la simulación de fenómenos naturales con la ayuda de la electricidad, el magnetismo, la química, etc. Aunque generalmente el ilusionismo ha sido una práctica destinada a la distracción del público, las antiguas religiones lo utilizaban con el fin de inspirar temor y obediencia. Tal es el caso de los sacerdotes egipcios, griegos (*psephopaichtes*) y romanos (*calcularius* o *acetabularius*). Con la hegemonía del cristianismo y la condena por la Iglesia de las prácticas ilusionistas (por ser consideradas demoníacas), dicha actividad pasó a ser desempeñada de modo casi exclusivo, durante mucho tiempo, por los juglares ambulantes. Con posterioridad el ilusionismo se denominó también «magia blanca», en contraposición a la «magia negra», duramente perseguida, y sus puntos de contacto con ésta lo convirtieron en una práctica muy peligrosa, hasta que llegó a ser tolerado a mediados del siglo XVII y posteriormente se redujo a su finalidad general de diversión. El primer libro que habla de ilusionismo es *De l'imposture et tromperie des diables, devins, enchanteurs, sorciers... et autres... qui abusent du peuple*, del francés Pierre Massé (París, 1579). Pero, más tarde, Reginald Scot, en su obra *Discoverie of Witchcraft* (Londres, 1584), fue el primero en describir con minuciosidad las prácticas ilusionistas. Algunos de los principales ilusionistas fueron los italianos Giuseppe Pinetti di Wildalle (1750-1800), que aportó numerosas innovaciones a la magia blanca en su libro *Les mémoires secrètes* (París, 1784), Bartolomeo Bosco, especializado en juegos de manos, y Ernesto Patrizio di Castiglione. Entre los franceses cabe señalar a Henri Decremps, que desveló muchos de los trucos de Pinetti en su libro *La magie blanche dévoilée* (París, 1784), y Jean Eugène Robert Houdin (1805-1871), gracias a quien el ilusionismo fue considerado como una de las bellas artes. En Inglaterra destacaron William Henry Palmer (1830-1878) por sus progresos en telepatía popular y David Devant, hábil prestidigitador. En América el ilusionismo fue introducido por los hermanos Davenport, Ira Erastus (1839-1911) y William Henry (1814-1877), que aprovecharon el fuerte impacto causado por el espiritismo; Julius Zanag (1857-1929) realizó grandes progresos en la lectura del pensamiento. Otros famosos ilusionistas fueron el austríaco Chevalier Ernest Thorn (1855-1928) y el alemán Wiljalba Frikel (1816-1903).

ilustración, conjunto de dibujos o fotografías insertas en un texto para hacerlo más atractivo o para que sirva de ejemplo de lo que se dice.

Conocida ya en la época egipcia, asiria y grecorromana, la i. en Occidente alcanzó el máximo esplendor en los siglos XIII y XIV, con el arte de los crisógrafos e iluminadores de los manuscritos medievales (miniatura*). La forma más antigua de i., a base de producir cierto número de copias idénticas entre sí, fue la xilográfica, denominada «tabelaria» y nacida con la impresión, en la que se grababa sobre madera, al mismo tiempo, el texto y las figuras. La xilografía (del griego *xilón*, madera, y *gráphein*, escribir) nació probablemente en el Japón, donde en el año 868 se editó el primer libro impreso, titulado *Diamond Sutra*. También existía la profesión de xilógrafo, llamada Ukiyo-Yé, que comprendía el dibujo, la grabación y la impresión de escenas de la vida popular. Los xilógrafos japoneses más conocidos fueron Kiyonaga, Hokusai y Utamaro. En Europa la xilografía se extendió desde Alemania a los demás países. Al principio se hacían por este procedimiento unos grabados mediocres de folletos piadosos y de figuras o escenas de la vida de los santos. En este sentido son interesantes las distintas ediciones de la llamada *Biblia de los pobres* (alrededor de 1430), que consistía en i. de las escenas bíblicas para los analfabetos. Más tarde, cuando el invento de la imprenta se difundió por Europa, la xilografía — único procedimiento empleado entonces para la i. impresa — contaba ya a finales del siglo XV y a comienzos del XVI con verdaderos maestros, como los hermanos De Gregòri y Francesco Da Nanto (Italia), Hartmann Schedel y Hans Baldung Grien (Alemania), así como Jean Du Pré y Antoine Vérard (Francia). Más tarde, los grabados xilográficos alcanzaron una gran perfección en casi todos los países. Célebres artistas como Alberto Durero (*Apocalipsis* y *Marienleben*), Lucas Cranach, Georg Pencz, los Carracci, Guido Reni, José de Ribera, Eduard Munch, Carlos Alvarado Lang, Abelardo Ávila y tantos otros, crea-



Ilusionismo. Ilustración del volumen «Architetture e prospettive» (1740), de Giuseppe Galli Bibiena, arquitecto y decorador teatral.





A la izquierda, ilustración de Piazzeta para la «Jerusalén libertada» (1745); a la derecha, un grabado de Daumier que representa un personaje de «Los misterios de París», de Eugène Sue.

ron grabados sueltos o series de éstos para ilustrar algunos libros.

La primera i. xilográfica, publicada en la prensa, fue la que apareció en 1707 en el *News Letter* de Boston. Desde entonces los periódicos empleaban este procedimiento para publicar los dibujos que sus colaboradores gráficos hacían, inspirándose en diversas escenas o en los acontecimientos importantes.

No obstante, la i., en el sentido moderno, comenzó su historia en 1891, cuando el periódico neoyorkino *Daily Graphic* publicó por primera vez la fotografía impresa mediante el fotograbado. La i. apareció en los periódicos debido a exigencias estéticas: para «romper» la monotonía de las páginas de texto que daban la sensación de unas superficies grises y aburridas. El empleo de la fotografía sustituyó a los artísticos grabados xilográficos e hizo desaparecer casi por completo la i. como adorno, dándole un sentido periodístico en forma de i.-noticia.

Actualmente, la i. constituye un elemento de suma importancia en la denominada prensa gráfica y en las revistas ilustradas. Los reportajes gráficos de Robert Capa (la guerra civil española), de Georg Silk (la segunda Guerra Mundial), de Larry Burrows (la guerra del Vietnam) y de Paul Scuter (la guerra del Oriente Medio) son ejemplos ya clásicos de la i. que por sí sola refiere un acontecimiento.

Pero además de esta i. periodística, es preciso destacar las artísticas, conseguidas mediante diversos procedimientos de grabado e impresión. En este grupo de i. se encuentran las célebres litografías originales o las reproducciones litográficas de los cuadros famosos, muy en boga en el siglo pasado. También se debe subrayar el gran valor de los grabados sobre las planchas de cobre, los cuales se emplean para la i. artística de libros. Su principal representante ha sido Gustavo Doré, quien supo dar a sus grabados una finura insuperable, sirviéndose de su peculiar técnica para ilustrar las obras maestras de la literatura, desde Dante hasta Cervantes, desde Ariosto hasta Perrault, Milton y Balzac.

Animados por los medios técnicos, cada vez más perfeccionados, y por el empleo de colores en los procedimientos de impresión, los cuales aseguran una gran fidelidad de reproducción, numerosos pintores se han dedicado y se dedican a ilustrar libros, como Derain, Matisse, Braque, Rouault, Picasso, Dalí, Chagall, De Chirico, Fujita, etc. En la época de la civilización de la imagen, la i. ha alcanzado su máxima aplicación.

Ilustración. Al siglo XVIII se le ha considerado como la época de la I., aunque ya a finales de la centuria anterior estaban fundamentados los principios de la nueva mentalidad.

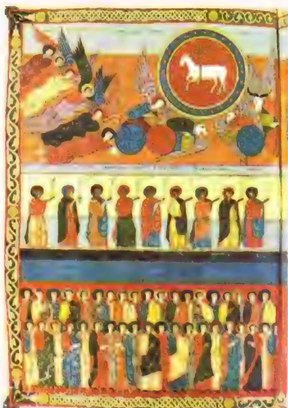
En efecto, en el siglo XVII Bacon, con su método experimental y de observación de la naturaleza, desplazó a Aristóteles; por otra parte, Newton dio a conocer su trascendental descubrimiento de la ley de la gravedad, valorando aún más los datos observados directamente en la naturaleza, que los estudios basados en la revelación y en las obras de la antigüedad. La misma religión cristiana fue atacada abiertamente por Spinoza, quien sustituyó el Dios personal del cristianismo, creador del universo, por un Dios impersonal de tipo panteísta. En Inglaterra, un grupo de pensadores, llamados «deístas», desarrolló la idea de una religión natural, de la que, según ellos, derivaban las demás. La ciencia política había experimentado ya la misma evolución por obra de Grocio y de Locke, quienes separaron el derecho natural de las concepciones político-cristianas de origen bíblico.

Ahora bien, tales principios se difundieron por toda Europa en el siglo XVIII y es precisamente a esta época a la que se ha denominado «siglo de las luces» o I.

A principios de siglo, Voltaire regresó a Francia, después de una estancia en Inglaterra, lleno de admiración por la ciencia de Newton y la filosofía de Locke. El espíritu francés estaba ya preparado por Descartes, y el entusiasmo de Voltaire se vio pronto compartido por un grupo de hombres que recibieron el nombre de «filósofos». Sin embargo, la abundante literatura escéptica, producida durante el siglo XVIII, apenas tiene otro valor intelectual que el de una brillante propaganda, ya que los llamados «filósofos» constituyeron la escuela de pensadores menos filosófica que jamás haya existido.

Animados por una profunda fe en las facultades de la inteligencia humana para descubrir las leyes de la naturaleza mediante la observación y la razón, estos hombres pusieron en duda todas las creencias hasta entonces admitidas. La epistemología sensualista de Locke fue desarrollada hasta el extremo por Condillac y Helvétius. El concepto de la religión natural se generalizó y algunos escritores, como d'Holbach, incluso negaron que la existencia de Dios fuera imprescindible para explicar los fenómenos de la naturaleza. Los «filósofos» impregnaron de su espíritu sensualista y empírico un proyecto gigantesco, emprendido con la intención de reunir todo el saber en una obra de consulta, la *Enciclopedia*, editada por Diderot y d'Alembert. Ésta, aunque se hizo famosa por el espíritu iconoclasta con que examinaba los conocimientos humanos, también fue una provechosa fuente de información.

A los ilustrados les animó una gran confianza en el futuro, creyeron en la felicidad y en poder conseguirla como quiera que fuese, aunque su optimismo progresista casi siempre procedía de un criterio muy utilitario. Pero, sobre todo, la I. por su carácter innovador y revolucionario, se enfrentó con la religión cristiana, que ofreció una digna resistencia en los países católicos. Asimismo la





A la izquierda, miniatura mozárabe (siglo X) del «Comentario al Apocalipsis», de San Beato de Liébana. A la derecha, ilustración de Edmond Dulac para un cuento de Andersen. (Foto Oronoz.)





A la izquierda, ilustración de Norman Rockwell para «Las aventuras de Tom Sawyer». A la derecha, ilustración de José M.ª Prim para el «Álbum de Habaneras», de X. Montsalvatge y N. Luján.

combatía el orden político y social vigente, como lo hicieron Montesquieu en *El espíritu de las leyes* y Voltaire en su copiosa producción literaria, especialmente en sus libelos clandestinos.

Desde Francia, las «luces» se difundieron por toda Europa. Su *culture rayonnante* era el pábulo de quienes en Alemania, en Italia, en Rusia, en España o en cualquiera otra parte se preciaban de ser cultos. Las letras francesas pregonaban a los cuatro vientos los nombres de Voltaire, Rousseau, Buffon, etc. Con esta transformación del pensamiento coincidió otro fenómeno: el desarrollo de la burguesía. Sus representantes, cada vez más numerosos, tenían espíritu profano y la importancia que alcanzaron explica en gran parte el triunfo del secularismo. Donde su poder era más fuerte, como en los Países Bajos, Inglaterra y Francia, mayores fueron los progresos que hizo el nuevo espíritu intelectual.

Paralelo a los dos fenómenos ya mencionados tuvo lugar un tercero: el aumento del poder del Estado. Esto obligó a los gobernantes a una mayor responsabilidad por el bienestar de sus pueblos. En el siglo XVIII vivieron, y quizá no fuese una coincidencia, varios soberanos capaces de sacar provecho de su nuevo papel. Federico II en Prusia, Catalina II en Rusia, José II en Austria, Carlos III en España y una serie de príncipes de menor importancia en Alemania e Italia, fueron monarcas competentes que tuvieron el acierto de emplear su poder personal para llevar a cabo reformas en sus reinos. Compartían el optimismo de los «filósofos» sobre el porvenir de la humanidad y, al igual que ellos, habían asimilado el espíritu del racionalismo experimental. Protegieron las investigaciones científicas, para mejorar la agricultura y la industria en sus estados. Simplificaron los complejos organismos de gobierno que habían heredado, reformaron la administración de la justicia y, de acuerdo con la doctrina económica del mercantilismo, adoptaron leyes que fomentasen la economía comercial para enriquecer sus reinos. Su afán, en estos y en otros proyectos, fue mejorar la suerte de sus súbditos y procurarles la felicidad. El rey, decían, debe ser el primer servidor del Estado. A estos monarcas se les conoce con el nombre de «déspotas ilustrados» y fueron tan típicos de la segunda mitad del siglo XVIII como los «filósofos» y los científicos. ILUMINISMO*.

Illia, Arturo, médico y político argentino (Pergamino, 1900). En 1935 fue elegido senador y en 1948 diputado antiperonista. Posteriormente, en 1963, como candidato por el partido Unión Cívica Radical del Pueblo, ocupó la presidencia de la República, hasta que fue depuesto en 1966.

Illinois, estado centrooriental (146.075 km²; 10.500.000 h.) de los Estados Unidos, situado en el valle del Mississippi. El territorio es predominantemente llano, con suaves ondulaciones. El Ohio y el Mississippi son los dos ríos principales de I., si bien sólo le afectan marginalmente, en cuanto discurren el primero a lo largo de las fronteras con Kentucky, y el otro por el límite con Iowa y Missouri. El clima es de acentuado carácter continental y las precipitaciones son abundantes.

La agricultura constituye la principal riqueza del país. Los productos más importantes son la soja, el maíz híbrido y la avena, seguida por el trigo, la cebada, la patata, el centeno, la fruta, las hortalizas y el algodón. Posee también ganado vacuno, lanar, cabrío y porcino. Del subsuelo se extraen cinc, plomo, carbón, gas, hierro y petróleo. La industria es activa en casi todos los sectores, particularmente en el siderúrgico, metalúrgico, mecánico, químico y alimentario. La capital del estado es Springfield (86.000 h.), y las ciudades más importantes son: Chicago*, gran centro comercial e industrial, Peoria (120.000 h.) y Rockford (100.000 h.).



Illyès, Gyula, poeta, dramaturgo y novelista húngaro (Rácegrespuszta, 1902), considerado en la actualidad como el representante más significativo de la corriente «occidentalista» de la narrativa húngara. Durante la República de los Consejos (1919) interrumpió sus estudios y se alistó en el ejército revolucionario de Bela Kun. Tras la caída de la Comuna magiar emigró a París, donde escribió sus primeras poesías de vanguardia. En 1926 se repatrió. Sus obras más importantes, y que recogen reflexiones personales sobre la literatura, son *Los de la puszta* (1936) y *Petőfi* (1936), ensayo biográfico en donde se dibuja la



Xilografía realizada por Ernst Ludwig Kirchner (1880-1938) para ilustrar «Peter Schlemihl», el cuento del hombre que vendió su sombra, de Adalbert von Chamisso. El artista se inspiró en los elementos de la obra literaria, interpretando los temas de acuerdo con su expresión gráfica.



Aspecto de un matadero en Illinois. En la economía de Illinois la ganadería tiene gran importancia y está relacionada con el cultivo del maíz.

figura de este gran poeta y revolucionario húngaro de 1848; creó estas obras en la fase radical del movimiento «populista». Entre su producción dramática merece citarse *Dozsa György* (1953), y entre sus colecciones de poesía, *La juventud* (1932) y las *Poesías nuevas* (1961). Aunque fue invitado varias veces a colaborar con el régimen, prefirió guardar silencio que perder su independencia como escritor.

imagen, metáfora*.

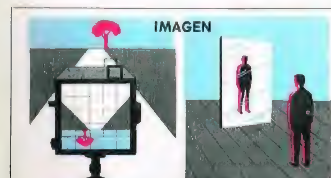
imagen. En óptica geométrica se denomina i. de un punto luminoso (fuente) al punto en el que se encuentran, después de haberse reflejado o refractado en un sistema óptico, los rayos luminosos procedentes de la fuente o las prolongaciones de los mismos. Si los rayos luminosos se encuentran, la i. se llama real, ya que se puede recoger en una pantalla; pero si se encuentran las prolongaciones de los rayos emergentes, la i. recibe el nombre de virtual, debido a que no se puede recoger en una pantalla. La i. de un objeto luminoso extenso viene definida a partir de las i. de cada uno de los puntos que componen el objeto.

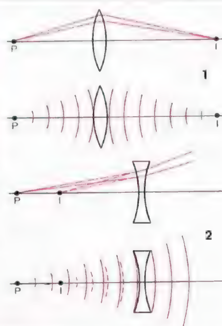
imaginación, se puede definir, dentro de la psicología, como la facultad de representarse, de un modo concreto, objetos percibidos previamente por los sentidos, pero que en la actualidad no se hallan presentes. El producto de esta facultad es la imagen, la cual se distingue claramente de la *percepción* en que ésta exige la presencia del objeto-estímulo, mientras que la imagen, no; en que la intensidad de la percepción es mayor, y en que son mayores también la estabilidad e integridad de lo percibido que de lo imaginado. Asimismo, la imagen se diferencia de la *memoria* o *recuerdos* en que éstos, como la i., aunque no requieren la presencia del objeto, la memoria localiza los recuerdos en el pasado, reconociéndolos como tales, mientras que la i. permanece atemporal.

La i. ejerce un poderoso efecto motor en la actividad del hombre; por ejemplo, cuando se está hambriento, la imagen de un alimento produce, inmediatamente, la secreción de las glándulas digestivas y salivales; cuando descendemos en la oscuridad por una escalera y pensamos que no han concluido los escalones, no siendo así, encontramos que nuestros músculos estaban preparados para seguir bajando un nuevo escalón gracias a la imagen que de él teníamos. Esta fuerza motriz de las imágenes es de suma utilidad para el aprendizaje de artes, oficios y trabajos; vencidas las primeras dificultades, funcionamos con imágenes que nos ponen en acción automáticamente.

Existen varios tipos de i. y de imágenes. En primer lugar se hallan las imágenes *sensoriales*, localizadas en todos los sentidos: de esta forma podemos figurar y reproducir cualquier sensación, bien voluntariamente, o a propósito de algo suscitado desde el exterior por la imagen. Así, se han formulado las leyes de asociación de imágenes: 1) ley de semejanza, veo a un individuo parecido a mi hermano e imagino a mi hermano; 2) ley de contraste, muere mi hermano e imagino los buenos ratos que he pasado o podría pasar con él, y 3) ley de contigüidad, paso por una calle donde conocí a un amigo e imagino al amigo. Estas leyes se pueden aplicar a la evocación de recuerdos y a la memoria. Otro tipo de imágenes es el de las denominadas *eidéticas;* en ellas la figuración es tan viva e intensa que parece real y recibida del exterior, aunque el individuo que la experimenta sabe que no es real. Las imágenes eidéticas suelen producirse normalmente en los niños, y anormalmente en los adultos, entre los cuales la historia registra algunos que encauzaron su eidetismo por el camino del arte, como Pico de la Mirándola y Mozart. Otro tipo de imágenes es el de las *alucinatorias* (alucinación*), que son tan fuertes como las eidéticas, pero se diferencian de éstas en que el alucinado ignora si las figuraciones son reales o no, mientras que el eidético sabe que no hay

Francisco Goya: «Escenas de brujas» (detalle). Lázaro Galdiano, Madrid. La imaginación creadora, elemento básico en la obra del artista, tuvo un papel preponderante en la pintura de Goya. (F. Oro[illegible])





La imagen de un objeto puntual P a través de una lente se sitúa en el punto I; en este punto convergen los rayos refractados o sus prolongaciones. En el primer caso la imagen se llama real (1), y en el segundo, virtual (2). Como se puede comprobar por la figura, el punto objeto y el punto imagen están en el centro de la onda incidente y de la refractada, respectivamente. Arriba, a la izquierda, la imagen real resulta invertida a través de un objetivo fotográfico; a la derecha se indica la imagen virtual producida por un espejo.

estímulo exterior. Existen también imágenes *hipnóticas* producidas durante el sueño (sueño*). Finalmente, hay que recordar dos clases de i., llamadas *reproductora* y *creadora*. La primera se limita a volver a representar percepciones anteriores; la segunda combina, elabora y estructura los elementos imaginativos que ha ido adquiriendo en la experiencia para crear nuevas imágenes y figuraciones. Naturalmente, en el fondo, esta última también es reproductora, pues lo único que hace es elaborar lo anterior y volverlo a combinar. La i., particularmente la creadora, es de suma importancia para el arte e incluso para la ciencia, puesto que ésta, para formular sus hipótesis, necesita en primer lugar una explicación, crear una teoría, imaginándola, y luego comprobar su valor o no valor en la realidad.

imaginario, número, número*.

imaginismo, nombre de un movimiento literario surgido en Londres, entre 1908 y 1912, por impulso de un grupo de poetas ingleses y americanos contrarios a la concepción romántica de la poesía, entre los que figuraban Ezra Pound, Amy Lowell, Richard Aldington, David Herbert Lawrence, Hilda Doolittle y Frank Stewart Flint. Ateniéndose a las ideas expresadas por el filósofo Thomas Ernest Hulme (1883-1917), los imaginistas sostenían que la imagen es la esencia de la poesía y no las efusiones emotivas de los poetas románticos; exigían, además, concisión y claridad, empleo del lenguaje común y creación de nuevos ritmos, inspirados en modelos clásicos, griegos y romanos, así como en la moderna poesía china y francesa. Ezra Pound dirigió desde 1912 hasta 1914 este movimiento, cuyo portavoz fue la revista americana *Poetry: A Magazine of Verse*. En 1914 apareció la primera antología con los poemas de trece poetas imaginistas *(Des Imagistes: An Anthology)*. Cuando se produjo una clamorosa escisión en el i., la poetisa americana Amy Lowell sustituyó a Pound y publicó tres volúmenes, titulados *Some Imagist Poets* (1915, 1916 y 1917), que clausuraron la fugaz época del i.

Desde 1919 el i. influyó en la poesía rusa, destacando Esenin entre los escritores soviéticos que cultivaron esta modalidad poética.

imām, término que tiene diversas significaciones dentro de la religión y estado islámicos. En primer lugar indica el jefe y presidente de la oración de los viernes en la mezquita; se llama también i. al califa, en cuanto que preside dicha oración. En un principio, como el jefe de la oración tenía otras funciones, por extensión se llamó i. al comandante del ejército. De esta manera, mucho más general, se aplica a veces la palabra i. a todo personaje dotado de excepcionales dotes intelectuales o de virtud. Por último, técnicamente, se emplea el término i. para designar al jefe político-religioso de la comunidad islámica, dentro de la concepción de la secta šī‘í, frente al correspondiente califa ortodoxo o sunní. El cargo de i. del šī‘ísmo es rigurosamente hereditario, mientras que el califa sunní es electivo dentro de la amplia descendencia de Mahoma. El i. šī‘í es representante de Dios y, por lo tanto, tiene magisterio infalible, y a la vez él mismo es impecable. En cambio, el califa sunní es solamente un administrador de la comunidad y de la ley, no un representante de Dios, y en consecuencia sin magisterio y sin impecabilidad.

imán, término con el que se designa a cualquier cuerpo capaz de atraer materiales ferromagnéticos.

El comportamiento característico de las sustancias magnéticas naturales (minerales de magnetita) se conoce desde tiempos remotos; ya antes de la era cristiana, los chinos utilizaron la propiedad de una barra magnética, libre de girar en el plano horizontal y de orientarse en dirección N.-S. Aunque durante la Edad Media, en Europa, se hicieron observaciones sobre i. (las cuales hallaron una aplicación práctica en la construcción de la brújula*), fue preciso llegar hasta el siglo XVII para que William Gilbert (¿1540?-1603) realizase un estudio sistemático y completo sobre las propiedades de los i.

En un i., cualquiera que sea su forma, las propiedades magnéticas no se presentan uniformemente distribuidas, sino concentradas en sus extremos, llamados polos. Éstos poseen propiedades opuestas: uno de ellos tiende constantemente a orientarse hacia el N. (por lo que se denomina polo N. o polo positivo del i.), mientras que el otro es repelido (polo S. o polo negativo). Análogamente a lo que sucede en las cargas eléctricas, los polos del mismo signo se repelen, y los de signo contrario se atraen. Si se llevan a cabo experimentos con i. de suficiente longitud, como para evitar con bastante aproximación la acción del polo más lejano, es posible establecer que dos polos magnéticos tienen la misma intensidad (son iguales) cuando la fuerza de atracción (o la fuerza de repulsión) que ejercen sobre un tercer polo, elegido como patrón y colocado a la misma distancia de ambos, es igual. En estas condiciones, la fuerza realizada por los dos polos es igual a la suma de las fuerzas ejercidas por cada uno de ellos. De aquí surge la posibilidad de definir una masa magnética medible, comparando la acción del polo en cuestión con la del polo elegido como muestra. Las fuerzas de atracción y repulsión entre polos magnéticos siguen la ley de Coulomb*, son directamente proporcionales a las masas magnéticas de los polos e inversamente proporcionales al cuadrado de las distancias entre éstos.



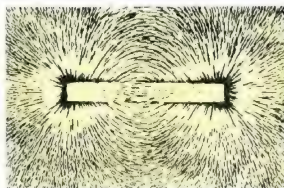
Bobina y una de las piezas polares del electroimán de una máquina eléctrica construida a finales del siglo pasado. (Nat's Photo.)

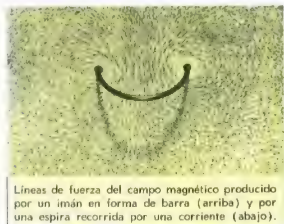
Sin embargo, la analogía entre cargas eléctricas y polos magnéticos no es completa, ya que la característica fundamental del comportamiento de los i., radica en el hecho de que cuando se divide uno de ellos, en los dos nuevos extremos aparecen siempre polos opuestos (uno N. y otro S.). Por consiguiente, un polo magnético es una abstracción, mientras que la realidad física del i. es la unión de dos polos, es decir, el dipolo magnético.

La imposibilidad de separar los polos magnéticos confiere particular importancia, en cuanto a los problemas magnetostáticos, al concepto de momento* magnético, definido como el producto de la intensidad de un polo por la distancia existente entre ambos polos del i.

La presencia de un i. en una zona del espacio da lugar a que exista en dicha zona un campo magnético, y la disposición de las líneas de fuerza de éste depende de la forma del i. que lo crea. Por convenio, se considera como dirección de las líneas de fuerza del campo magnético la que va del polo N. al polo S.

Los primeros investigadores del magnetismo ya conocían la posibilidad de obtener i. artificiales





Líneas de fuerza del campo magnético producido por un imán en forma de barra (arriba) y por una espira recorrida por una corriente (abajo).

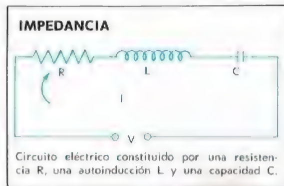
aproximando piezas de hierro a un i. natural. Tras el descubrimiento de las relaciones existentes entre acciones eléctricas y acciones magnéticas (electricidad*), se utilizaron los campos magnéticos producidos por corrientes eléctricas para obtener i. artificiales permanentes o temporales. Los i. primeros tienen aplicaciones limitadas (p. ej., en los pequeños motores, y en las dinamos de las bicicletas), siendo la más común el conocido i. en herradura, usado por los sastres. En la práctica, al hablar de i., generalmente se alude a los electroimanes, mediante los cuales se obtienen campos magnéticos de gran intensidad.

impedancia, magnitud física, propia de un circuito eléctrico del que representa, en amplio sentido, la tendencia a oponerse al paso de una corriente eléctrica alterna. En particular, la definición de i. permite extender la ley de Ohm* a los circuitos recorridos por corrientes alternas. En efecto, si se aplica a los extremos de un circuito una tensión alterna de valor máximo V, por dicho circuito pasa una corriente alterna de intensidad máxima I, dada por la fórmula

$$I = \frac{V}{Z}$$

donde Z es la i. Sin embargo, tales valores máximos no lo son simultáneamente, sino que el valor máximo de la corriente tiene lugar al cabo de un lapso de tiempo después del instante en que el valor de la tensión es máximo. De la relación precedente resulta que la i., como la resistencia, se mide en ohmios.

A la i. contribuyen de distinta forma los diversos elementos del circuito, distinguiéndose en ella



Circuito eléctrico constituido por una resistencia R, una autoinducción L y una capacidad C.

dos partes: una de ellas es la resistencia*, la cual coincide con la del circuito recorrido por una corriente continua. Como en el caso de esta última, la resistencia da lugar a una pérdida de energía eléctrica en forma de calor (efecto Joule). La otra parte se denomina reactancia, y corresponde a los efectos producidos por el paso de la corriente alterna por los condensadores y por las inductancias presentes en el circuito. Además de determinar, junto con la resistencia, el valor de la i., la reactancia provoca la discordancia o retraso citado anteriormente, entre la tensión aplicada y la corriente que atraviesa el circuito.

En el caso de una resistencia de valor R, de una inductancia de valor L y de una capacidad de valor C, dispuestas en serie en un circuito al que se aplica una tensión alterna de frecuencia $f = \frac{\omega}{2\pi}$ la i. resulta valer

$$Z = \sqrt{R^2 + \left[\omega L - \frac{1}{\omega C}\right]^2}$$

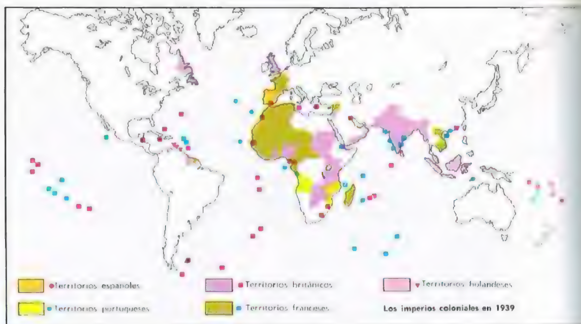
fórmula que nos proporciona el módulo de este número complejo.

En el cálculo de los circuitos, la i. se representa simbólicamente por un número complejo en el que la resistencia (R) constituye la parte real y la reactancia la parte imaginaria, como se indica en la fórmula siguiente:

$$Z = R + j\left(L\omega - \frac{1}{\omega C}\right)$$

Es conveniente indicar que la reactancia depende explícitamente de ω, es decir de la frecuencia de la tensión aplicada.

Imperial, Francisco, poeta español de origen genovés, avecindado en Sevilla, donde sus padres se dedicaban al comercio de joyas. Su actividad literaria se desarrolló en Castilla a finales del siglo XIV y primer tercio del XV. Fue hombre de extensa cultura, que dominaba el francés, italiano, inglés, árabe y, con relativa profundidad, el latín. Su mundo poético, contenido en el *Cancionero de Baena*, se resiente de una pedantesca erudición, propia de la época, que afea sus dos mejores poemas alegóricos, el *Dezir de las siete virtudes* y la *Visión de los siete planetas*. En ambas composiciones sigue fielmente a Dante, pero sin la fuerza ni la grandiosidad del poeta florentino.



Los imperios coloniales en 1939

imperialismo, concepto que, en el sentido moderno, se aplica a la intención de un país que aspira a imponer su influencia política, cultural y económica en otros territorios situados más allá de sus propias fronteras. La tendencia de los pueblos a lograr su expansión territorial y su predominio político, se ha manifestado claramente desde el comienzo de la historia, presentando, en el transcurso de ésta, formas diversas y obedeciendo a distintas causas.

A partir de los últimos años del siglo XV, Europa occidental fue conquistando América, la mayoría de las islas del Pacífico, gran parte del SE. de Asia, el continente africano y, desde 1919, el Oriente Medio. Incluso los países que lograron permanecer jurídicamente independientes (Persia y Thailandia en Asia; Liberia en África), sufrieron la influencia política y la tutela económica de Occidente. Finalmente, como resultado de un fenómeno distinto, ya que se trataba de una conquista terrestre, desde el siglo XVII Rusia se apoderó de Siberia y de Asia central (conquista de Boukhara en 1873). China, a pesar de sus tradiciones y de su gran población, tuvo que ceder ciertos enclaves, zonas de influencia y monopolios de explotación.

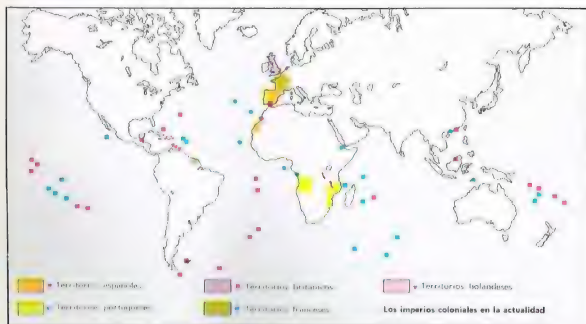
A excepción de Rusia, los países imperialistas por excelencia han sido los de Europa occidental: Portugal, España, Holanda, Francia e Inglaterra. Posteriormente, y a partir de 1880, Alemania, Italia y Bélgica, más tarde Estados Unidos (1898), y, por último, Japón. En la actualidad, uno de los mayores reproches entre Estados Unidos y la Unión Soviética es la mutua acusación de i. soviético o comunista y americano o capitalista. En 1914, el i. absorbía el 90 % de África, el 99 % de Oceanía y el 56 % de Asia.

Pocas cuestiones han suscitado tantas polémicas y controversias como la del i. Se le ha considerado como una política cuya finalidad es la creación, organización y mantenimiento de un imperio. En este sentido el i. se remontaría a los primeros tiempos de la historia. También se ha visto el i. como el dominio de un pueblo sobre otro de distinta raza y cultura, con diversos fines, bien religiosos (España) o de libertad de conciencia (católicos, puritanos y cuáqueros en América del Norte), aunque predominando en cada caso los motivos comerciales y económicos. Pero especialmente se ha discutido en torno al i. del siglo XIX, acerca del cual existen dos grandes grupos de teorías: el que sostiene la primacía absoluta de los factores económicos, y el que considera que los motivos económicos son de menor importancia que las razones políticas.

La interpretación económica supone en el i. colonial la necesidad de invertir los capitales sobrantes, según la opinión del americano Conant (1898), del inglés Hobson (1902) y, más tarde, de los pensadores marxistas, principalmente Lenin. Entre las teorías economistas acerca del i., tiene más aceptación la que no lo atribuye exclusivamente a la inversión de capitales en el extranjero, sino también a la necesidad de mercados y de materias primas. De esto se deduce, que la causa fundamental de la expansión colonial fue la revolución industrial, que desde 1878 dejó de ser monopolio de Inglaterra, desarrollándose la industria moderna a un ritmo prodigioso en Alemania, Estados Unidos, Francia y Japón.

Otros autores, entre los que figuran Winslow, Schumpeter, Aron, etc., interpretan el i. como un fenómeno más político que económico. Por lo menos demuestran que la razón política, ligada al deseo de poder, se diferencia de la económica, unida a la voluntad de riqueza. El hecho de la colonización les da en gran parte razón, ya que a los estados imperialistas, además de los intereses económicos, les han guiado otros, como los estratégico-militares, culturales, religiosos (labor de los misioneros católicos y protestantes) y de proselitismo político (Unión Soviética).

De todas formas, es imposible dar una explicación del i. basándose en uno sólo de estos factores, entre los cuales los más importantes son el político (afán de poder) y el económico (afán de riqueza).



Los imperios coloniales en la actualidad

imperio, palabra latina que puede interpretarse como *dominio*, en el sentido de estado fuerte, con ejércitos que someten territorios o aspiran a una expansión universal. En este sentido se constituyeron y se estudian el i. egipcio (Menes, hacia el año 3300 a. de J.C.), o el de los acadios en Caldea (Sargón I, hacia 2750 a. de J.C.) o el babilónico de Hammurabi (s. XIX a. de J.C.). También en ese sentido pueden ser interpretados los i. mesopotámicos, de los medos, persas y de Alejandro Magno, en la Edad Antigua; o los i. árabe, sasánida, mongol y turco, en la Edad Media; o los i. coloniales español, francés, holandés o británico, en la Moderna.

Estos i. antiguos pueden entenderse también como formas políticas, que permiten el nacimiento de ideas que son expresión de intereses comunes para muchedumbres humanas. Ya el Código de Hammurabi dictó normas que los individuos debían acatar para que subsistiera la comunidad social; el Ritual de los Muertos, de Egipto, daba normas y preceptos básicos de carácter religioso; el desarrollo progresivo de la administración pública en los estados antiguos trató de conciliar las crecientes actividades individuales con los intereses colectivos.

El verdadero sentido de la palabra latina *imperium* (de *imperare*, mandar) expresa el contenido político de la institución del *principado*: Octavio Augusto asumió el título de *imperator* tras la batalla de Actium. Y Roma creó una nueva noción de i. convirtiendo la convivencia política en una realidad natural, la *res publica*, y transformando la vida pública de los griegos, limitada a los asuntos comunes (pragmata), en un empeño de voluntad soberana de dominio del mundo. El vivir político romano fue lo que Cicerón llamó *unio iuris consensu*, es decir, unión por razón de coincidencia en lo que sea Derecho; por ello el Derecho hizo que el pueblo romano tuviera corporeidad de cosa natural, ya que la justicia, la *ratio* del Derecho, es la misma realidad popular configurada por él. Y esta idea tendió a convertirse en un principio universal de configuración política, el *ius gentium*, que abarcaba el orbe entero con un nuevo sentido del espacio. El *imperium*, expresión de la voluntad de dominio, tuvo durante el principado su fuerza moral en la *auctoritas* del emperador, que presuponía en él una personalidad excepcional, radicalmente diferente de la mera *potestas*. Octavio Augusto sería por ello *princeps* (primero entre los iguales), título no oficial y que cambió de sentido, identificándose con el de *imperator*.

Desde Diocleciano y durante el periodo del Bajo Imperio romano se fue transformando el concepto político de i. La autoridad de Roma (*Senatus populusque romanus*) era en un principio una teórica diarquía: pueblo-emperador; en cambio en el citado Bajo Imperio quedó reducida a una monarquía. El emperador era el único soberano que llevaba el título oficial de *dominus* y estaba por encima de la Ley. El *dominado* se inició con una tetrarquía de dos augustos y dos césares, de igual derecho, coincidente con la escisión del Mediterráneo en dos realidades políticas divergentes, que condujo a la división de Teodosio el año 395.

En la Edad Media, caído el i. romano occidental el año 476, subsistió el oriental de Bizancio hasta 1453, año en que fue conquistado por los turcos. Pero la idea imperial se mantuvo y fue fomentada por el cristianismo, que la dotó con un nuevo contenido derivado de la concepción cristiana de la naturaleza social del hombre. Este es creado por Dios a imagen suya; y las personas constituyen una comunidad cuyo vínculo de unión es la caridad. Entre el Creador y su imagen hay unidad de vida en Cristo. San Agustín describía dos ciudades: una en que los hombres viven *secundum Deum* y otra en que viven *secundum hominem*; la *Civitas Dei* tiene realidad trascendente, mientras que la ciudad terrena carece de sustantividad sin aquélla. Por eso, el *imperium*, poder temporal, fue asumido por el poder espiritual, fundido con el temporal, para poder adquirir realidad trascendente.

Por ello, la coronación de Carlomagno el año 800 significó la fusión de las dos esferas, espiritual y terrena. Su *auctoritas* procedía de Dios y le fue transmitida por la unción, verdadero sacramento. Su papel de abogado y defensor de la Iglesia, jurado al Pontífice, le obligó a defender la comunidad cristiana, cuyo jerarca máximo le había investido del poder para hacerlo, pero no aspiraba al régimen de lo temporal. El Sacro Imperio Romano-Germánico continuó esta línea de misión político-religiosa, si bien los continuadores de ese i., desde el siglo XI al XIII, discreparon con el Papado en cuanto a la preeminencia de una u otra autoridad. El año 1300, la bula *Unam Sanctam*, de Bonifacio VIII, estableció el principio de las dos espadas, que determinó las luchas de güelfos y gibelinos, subsiguientes a la extinción del i. alemán.

El siglo XIV trajo modificaciones esenciales en el concepto de i. La Bula de Oro de Carlos IV (1356) determinaba las formalidades para la elección, imponiendo el principio de la mayoría en ella. Posteriormente, la Reforma protestante secularizó aún más la idea imperial, decreciendo la importacia del i. en los siglos subsiguientes, hasta 1806, fecha en que Francisco II de Austria se vio obligado a renunciar a su corona ante la exigencia de Napoleón.

Existieron otros i., como el ruso o el otomano, basados en instituciones patriarcales de unas sociedades que tenían un concepto prevalente de familia y de soberanía familiar, incluso con matices de supremacía en lo religioso; otros fueron despóticos (como el birmano, o el de Annam, o el chino); algunos, nacidos de circunstancias históricas excepcionales, como, por ejemplo, los americanos de México o del Brasil, desaparecieron a fines del siglo XIX.

En el siglo actual, la forma política de i. no tiene un especial significado que le aparte de otras formas políticas de gobierno.



La bailarina y tonadillera Pastora Imperio, considerada como una de las más sobresalientes estrellas de variedades de la primera mitad del siglo XX.

Imperio, Pastora (sobrenombre de Pastora Rojas Monje), bailarina y tonadillera española (Sevilla, finales del s. XIX). Está considerada por su gracia y su arte como una de las más sobresalientes «estrellas» de «variedades» durante la primera mitad del siglo XX. Hija de la bailaora *La Mejorana*, inició su carrera artística en el *Actualidades* de Madrid, y el 15 de abril de 1915 estrenó la primera versión de *El amor brujo* de Falla, en el teatro Lara de la misma capital. Alternando la canción con el baile flamenco, actuó con gran éxito en los escenarios de Europa y América. Tuvo siempre un profundo sentido plástico, de raigambre faraónica, con un porte elegante y soberano que le valió el apodo de *la Emperaora*. En su juventud casó con el torero Rafael Gómez, *El Gallo*, pero se separó de él y volvió al teatro. Actualmente vive retirada en Madrid.



Habitación estilo imperio. Este estilo nació en Francia coincidiendo con los triunfos napoleónicos y afectó a las artes figurativas, a la moda, a los muebles y a la decoración en general. (F. A. Salvat.)

imperio, estilo. Coincidiendo con los triunfos napoleónicos, nació en Francia el llamado estilo imperio, que cronológicamente corresponde al decenio 1802-1812. Afectó a las artes figurativas, a la moda, a los muebles y a la decoración en general.

Desde Francia se difundió por Europa, y uniéndose al neoclasicismo, añadió a los elementos decorativos clásicos que el descubrimiento de Herculano y Pompeya habían popularizado, los símbolos del lejano Egipto. En arquitectura, el retorno a la antigüedad y la afición a lo grandioso encontraron en el hierro y en el granito nuevas posibilidades de expresión. Pierre Fontaine y Charles Percier, de formación neoclásica, son los principales maestros del estilo imperio, cuyos ejemplos

más interesantes se encuentran en algunas partes del Louvre (la fachada sobre el Sena) y en el proyecto del palacio del Rey de Roma, de Chaillot. La escultura oficial, de género monumental, raramente abandonó los modelos clásicos, mientras que los pintores Jacques-Louis David y Jean-Antoine Gros representaron las gestas napoleónicas y las grandes empresas históricas. Napoleón dio también un gran impulso a las artes menores: los tejidos de Lyon sustituyeron a la seda en la decoración de las habitaciones más modestas, mientras que las manufacturas de Dufour y Leroy realizaron los primeros papeles pintados para empapelar. En los muebles, para los que crearon diseños artistas como David y Delaroche y los ya citados Percier y Fontaine, aparecen temas imperiales: victorias aladas, esfinges, coronas de laurel, el águila y la característica «N» napoleónica. Entre los muebles más representativos del estilo imperio destacan las mesas circulares, a menudo de mármol (como la espléndida mesa de los Mariscales, diseñada por Percier); los espejos sobre dos apoyos, llamados «psique», y la *meridienne*, diván de reposo.

Imperio Argentina (nombre artístico de Magdalena Nile del Río), actriz y cantante argentina (Buenos Aires, 1906). Cuando tenía seis años debutó en el teatro con el nombre de «Petite Imperio», y siendo aún muy joven se trasladó a España, donde empezó su verdadera carrera artística. Triunfó como cantante y como actriz, trabajando en el teatro y en el cine, en el que consiguió sus mayores éxitos y enorme popularidad, especialmente al advenimiento del sonoro. Durante muchos años fue la actriz más taquillera del cine español y entre sus películas más destacadas merecen citarse: *Su noche de bodas, La hermana San Sulpicio, Nobleza baturra, Morena Clara, Carmen la de Triana, Goyescas*, etc.

impermeabilidad, permeabilidad*.

impermeable, término con el que comúnmente se designa un sobretodo hecho de tela impermeabilizada, o sea que no deja pasar el agua y que se emplea como chubasquero en los días lluviosos.

Actualmente está muy difundido el uso de i. confeccionados en lana o mezcla de lana, en algodón o mezcla de éste y en fibras sintéticas, sobre todo poliamídicas. Los tipos de ligamento más usados en la fabricación de prendas i. son la sarga de 3 ó la batavia de 4 (trenzado*). Suelen ser tejidos muy tupidos que dificultan la penetración del agua y se adaptan mejor a la impermeabilización, operación de fijación, cuyo objeto es impedir que los tejidos absorban el agua. En un principio, ésta operación se realizaba con la ayuda del aceite de linaza o látex de caucho, pero en la actualidad se han desechado estos procedimientos, ya que no permitían la transpiración, y hoy se obtiene la impermeabilización con métodos que dejan abiertos los poros del tejido, tal como mediante sales insolubles en agua (principalmente sales básicas de aluminio) precipitadas sobre las fibras, o por transformación química de la superficie de éstas introduciendo agrupaciones de carácter hidrófobo en la celulosa del algodón o en la queratina de la lana.





Dormitorio del castillo de Serrant. Todos los pormenores de este suntuoso conjunto reflejan claramente los cánones decorativos del estilo imperio. (Foto Plaisir de France - Pierre Jahan.)

impersonalismo, concepción del mundo que en filosofía se entiende de varias maneras: 1) como i. gnoseológico, es decir en el orden del conocimiento, cuando el hombre observa la realidad como si él fuera un mero espectador, sin aportar absolutamente nada de su persona al conocer de las cosas ni participar en ellas, aprehendiendo la realidad asépticamente; 2) metafísicamente, cuando se afirma el primado de la realidad, del objeto en sí, de lo que hay fuera de la persona humana, sobre los valores de ésta y sobre su conocimiento. En metafísica, por lo que respecta a Dios, puede ser i. o conducir a él toda concepción que suponga la inmortalidad del alma humana como una incorporación impersonal en Dios, con el cual aquélla se identificará después de la muerte perdiendo sus caracteres individuales; 3) en ética significa toda doctrina social, política o moral, en la que el individuo, la persona humana, se subordina a la sociedad, al Estado, al poder, a las costumbres y modas sociales, sacrificando la persona. En cualquiera de los tres casos, i. se opone a personalismo, consideración especial y primaria de la persona humana en cualquiera de los niveles de que se trate.

impétigo, afección cutánea, provocada por gérmenes piógenos (estreptococos y estafilococos), que se manifiesta por la formación de pústulas o ampollas de pus; la afección es superficial y cuando se desprenden las costras formadas sobre la parte lesionada, la piel se reconstituye rápidamente y no quedan cicatrices. La afección puede producirse, sobre todo al principio, especialmente por autoinoculación, pero suele ceder fácilmente ante terapéuticas locales o generales.

implicación, en filosofía (lógica), ha tenido dos interpretaciones: una medieval, escolástica, y otra expuesta en Grecia por Filón de Megara, recogida y perfeccionada por la lógica moderna.

En cualquiera de ambos casos se puede llamar i. a la conexión de los dos elementos P y Q de la fórmula «Si P, entonces Q», la cual puede acla



ESTILO IMPERIO

«…ridienne»



escritorio realizado por Jacob Desmalter

rarse con el siguiente ejemplo: «Si llueve, entonces abro el paraguas». Pueden ocurrir cuatro casos:

	«Si P,	entonces Q»	
1.º	V	V	= V
2.º	F	V	= V
3.º	V	F	= F
4.º	F	F	= V

Las letras V y F significan verdadero y falso. Colocadas debajo de cada miembro de la expresión «Si P, entonces Q», representan cuando son verdaderos o falsos cada uno de aquéllos. La tercera columna significa la Verdad o Falsedad total resultante. La lógica medieval admitía las tres primeras i., pero excluía el cuarto caso que hoy podría denominar «caso vacío», puesto que se supone que P es falso y Q también; por lo tanto, los filósofos medievales rechazaban esta hipótesis: es el caso de la proposición «Para cualquier individuo que sea HOMBRE, entonces es RACIONAL». Si no hubiese ningún individuo humano ni ningún ser racional, esta expresión no podría ser verdadera ni falsa. En cambio, para la lógica de la escuela de Mégara y para la moderna este cuarto caso es también válido: aunque no haya ningún P (p. ej., hombre), ni ningún Q (p. ej., racional), siempre será verdad que «Para cualquier individuo que sea hombre, entonces es racional». Esta es, en síntesis, la diferencia de concepción de la i. entre las dos corrientes.

importación, flujo o corriente de bienes económicos de procedencia extranjera y de servicios prestados por particulares, empresas o instituciones foráneas o ciudadanas, firmas o instituciones nacionales. Así como la exportación* implica la adquisición de un crédito a favor del país que la realiza, la i. lleva consigo el nacimiento de unas obligaciones del país importador respecto de sus abastecedores. El saldo de la balanza comercial señala el volumen neto de las obligaciones de los créditos, cuya liquidación supone movimientos financieros compensatorios, que se reflejan en los correspondientes asientos de la balanza de capital. Un saldo positivo de la balanza comercial se compensa con otro cuantitativamente idéntico, pero de signo contrario, de la balanza de capital mediante la concesión de créditos a los países deudores. Un saldo negativo de la balanza comercial exige, en cambio, una entrada de capitales en medida equivalente. La balanza de pagos, que es omnicomprensiva y abarca todo tipo de transacciones internacionales, se halla, por lo tanto, contablemente equilibrada en cualquier momento.

De la misma manera que las exportaciones, las i. se clasifican, como ya se ha apuntado, en visibles (mercancías) e invisibles (servicios). También se distinguen las directas de las indirectas (exportación*).

En cuanto a las i. visibles, el *Manual de la balanza de pagos*, publicado en 1961 por el Fondo Monetario Internacional, señala que «comprenden, salvo algunas excepciones, todos los cambios internacionales del título de propiedad de mercancías que, en una etapa cualquiera, cruzan la aduana fronteriza». Las excepciones son las siguientes: transacciones en oro, adquisición de suministros (p. ej., combustibles para buques), compras realizadas por viajeros y material de origen extranjero destinado al servicio de misiones diplomáticas y establecimientos militares dentro del propio país suministrador. En términos generales, los bienes adquiridos en otros países, pero que no llegan a cruzar las aduanas nacionales, se excluyen de la cuenta de mercancías, salvo algunos que se computan con objeto de asegurar la simetría entre las cuentas de los países importadores y exportadores. Las mercancías importadas sin traspaso del derecho de propiedad (para su almacenamiento o transformación, con fines de arrendamiento, en tránsito y devoluciones) se consideran a efectos estadísticos, pero «no implican normalmente transacciones de balanza de pagos».

La tendencia hacia una mayor liberalización del comercio exterior ha ido suavizando las trabas que entorpecen las i. Sin embargo, aún subsisten y se agravan transitoriamente, con cierta periodicidad, en situaciones de coyuntura desfavorables, para preservar el equilibrio de la balanza de pagos. Al revés de lo que sucede con la exportación, que siempre se procura estimular —con las salvedades que imponen la prudencia, la seguridad e, incluso, cuando se trata de las grandes potencias, el afán de predominio militar y económico—, la i. es objeto de una constante vigilancia. Dentro de la general tendencia liberalizadora de los últimos años, siguen subsistiendo diversas formas de intervención que regulan la adquisición y entrada de productos extranjeros y la contienen, cuando se juzga necesario, con medidas fiscales, arancelarias, administrativas, etc.

VALOR EN MILLONES DE DÓLARES DE LAS IMPORTACIONES DE VARIOS PAÍSES EN 1964 y 1965

	1964	1965		1964	1965
Alemania Occidental	14.646	17.473	Gran Bretaña	15.519	15.654
Argentina	431	576	India	1.826	1.785
Australia	2.608	3.182	Israel	817	814
Brasil	1.263	1.096	Italia	7.252	7.378
Canadá	6.926	7.986	Japón	7.938	8.170
Checoslovaquia	2.429	2.673	México	1.493	1.560
China	—	1.591	Portugal	456	924
Chile	607	604	Sudafricana, República	2.156	2.461
Egipto	1.190	1.165	Suecia	3.855	4.377
España	2.245	3.004	Unión Soviética	7.737	8.043
Estados Unidos	18.600	21.283	Venezuela	1.084	1.241
Francia	10.066	10.336	Yugoslavia	1.323	1.288

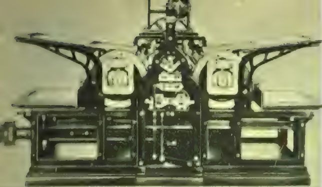
imposta, término arquitectónico empleado para designar cualquier moldura que recorre horizontalmente el muro a una altura determinada, señalando con frecuencia el arranque de los arcos. Salvo algunos casos, su finalidad es casi exclusivamente decorativa. En el arte bizantino (s. VI) se generalizó un tipo de capitel, llamado capitel-i., por alusión a un segundo cuerpo moldurado que monta sobre el ábaco y vuela hasta el muro a la altura de una i. general. Este capitel puede verse en Santa Sofía de Constantinopla. Por otra parte, i. o línea de i. viene a ser lo mismo.

imprenta, sinónimo de artes* gráficas. En un amplio sentido, la i. es el lugar donde se desarrolla la actividad dedicada a producir copias, numerosas y perfectamente iguales entre sí, de textos compuestos a mano, por medios mecánicos o electrónicamente, así como de fotografías, diapositivas o dibujos reproducidos por medios fotomecánicos o electrónicos, impresos a uno o varios colores sobre papel u otros materiales mediante diversos procedimientos de impresión.

Datos históricos. Aunque los primeros pasos de la i. tuvieron lugar en China y Japón (ilustración*), la verdadera historia de este arte comienza con las xilografías europeas de los si-



En los motivos decorativos del estilo imperio, inspirados en la antigüedad clásica, la solemnidad prevalece sobre la fantasía y la elegancia.



Primera máquina de imprimir provista de cilindros construida en el año 1811 por Friedrich König y Andreas Friedrich Bauer.

glos XIV y XV y, sobre todo, con la invención de la i. propiamente dicha, atribuida a Johann Gensfleisch Gutenberg (1400-1468), de Maguncia (Alemania). El mérito del inventor alemán no consistió solamente en idear, usar y propagar el empleo de los tipos móviles, sino también en su tenacidad para vencer muchos obstáculos que dificultaban la introducción de un arte nuevo que iba a acabar con los calígrafos, amanuenses y crisógrafos de la Edad Media. Desde Maguncia, la i. se difundió poco a poco por toda Europa, y a finales del siglo XV no existía ninguna ciudad importante que no tuviese tipografía propia. A pesar de que la técnica era primitiva, las prensas de mano de estos prototipógrafos dieron obras maravillosas: desde los primeros incunables* hasta los elegantes volúmenes del siglo XVI, aparecieron los clásicos, obras en lengua vulgar y ediciones adornadas con preciosas ilustraciones xilográficas. Sin embargo, a pesar de los perfeccionamientos que los distintos tipógrafos, a quienes está ligado el desarrollo de la i., añadieron a la técnica tipográfica, ésta permaneció sustancialmente invariable durante casi tres siglos.

En el siglo XVI se desarrolló una técnica que obtuvo gran éxito: la calcografía (artes* gráficas, ilustración*) que, gracias a los trabajos eruditos del siglo XVIII, adquirió más importancia que la propia tipografía por su utilidad en la publicación de obras técnicas y científicas, así como de tablas

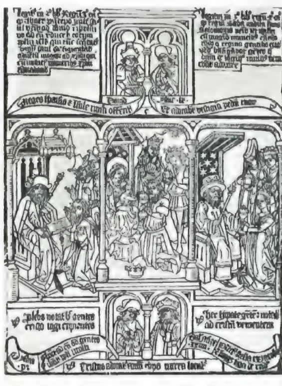


Modelo de una primitiva prensa de imprenta que funcionaba a tornillo. Grabado del siglo XVII.



Máquina para la fusión de tipos de imprenta construida en 1820 por Firmin Didot, inventor de la estereotipia. Conservatoire des Arts et Métiers, París. (Nat's Photo.)







Comiença la obra



Acaeſcio pues que al tiempo que el rey Carlos de Fräcia entro en ytalia & gano el reyno de Napoles vn Caualľo que Vasquiran hauia nombre de nacion Española natural dela ciudad de Todomir andando enla corte del ſerenifsimo & catholico rey don Fernando de España: hallãdoſe la dicha corte o paſſando ala ſazon por vna ciudad que Ciłacunda ſe nombra: de vna dama que Violina ſe llamaua dela dicha ciudad natural eſtremadamẽte ſe enamoro: cõ la qual enel principio de ſus enamorados deſſeos tã prospera la fortuna le fue: que ſi al fin como ſuele la

A iii

Desde Maguncia la imprenta se difundió poco a poco por toda Europa, y a finales del siglo XV no existía ninguna ciudad importante que no tuviese tipografía propia. A la izquierda, página de la «Biblia latina» de Gutenberg. Arriba, página xilográfica de la «Biblia Pauperum» (Holanda, siglo XV). A la derecha, página de la edición de 1533 de «Questión de amor». (Foto Richter y Archivo Salvat.)



Un precedente del impresionismo, movimiento pictórico surgido en Francia en la segunda mitad del siglo XIX, fue la obra de Edouard Manet que, al introducir la despreocupación por los temas, la abreviatura formal y la oposición de los colores, contribuyó a la difusión de la nueva pintura. Detalle de la obra «Déjeuner sur l'herbe». Louvre, París. (Foto Scala.)

explicativas y láminas artísticas. En el siglo XVIII, la tendencia del iluminismo y enciclopedismo a divulgar la ciencia para hacerla accesible a sectores cada vez más amplios provocó, sobre todo en Francia, un aumento de la demanda; en este mismo período tomaron impulso el periódico y la i. periodística en general. En efecto, a comienzos del siglo XVIII nació un procedimiento de multiplicar las planchas, llamado estereotipia, el cual, después de haber sido perfeccionado durante toda la centuria, lo utilizó en 1795 Firmin Didot, quien descubrió un nuevo sistema estereotípico con el que publicó la *Tabla de logaritmos* de François Callet (1744-1799). Al mismo tiempo imprimió mapas geográficos que le valieron un premio especial de la Academia de Ciencias de París. A finales del mismo siglo, nuevos descubrimientos e importantes aplicaciones técnicas llevaron el arte de la i. al campo de la industria propiamente dicha (industria* de artes gráficas). En Francia, Nicolas-Louis Robert, con la colaboración de un miembro de la familia Didot, inventó la máquina para la fabricación de papel* y Claude-Louis Berthollet, que utilizó por primera vez el cloro para blanquear las fibras textiles (trapos) usadas en la fabricación del papel, hizo posible el empleo de los trozos coloreados, anticipando medio siglo la elaboración de la pasta mecánica. La invención de la litografía* en 1796 dio un gran impulso al desarrollo de las artes gráficas, ya que no sólo se empleó para las ediciones ilustradas, sino que contribuyó al perfeccionamiento de la tipografía y del huecograbado.

Mientras tanto, la Revolución francesa y la época napoleónica habían transformado la vida económica y social. Las artes gráficas, que una vez más sufrieron la influencia del nuevo clima, introdujeron los nuevos inventos en su campo de trabajo a fin de realizar la mayor producción posible al menor precio. Con toda esta labor, la i. es el medio técnico que más ha contribuido no sólo a la divulgación del saber humano, sino también a la democratización de la sociedad europea y americana. En la época actual, la difusión de la cultura, de la información y de las ideologías a todos los niveles se debe, en primer lugar y pese a la existencia de otros medios de comunicación social, a la i. A su vez, el progreso tecnológico en todos los sectores de la vida ha llevado la i. hacia nuevas técnicas. Entre éstas —que valoran especialmente la fotografía y el color— figuran los procedimientos electrónicos, la automatización y la vertiginosa rapidez de la composición de textos.

Técnica. La i. abarca, por una parte, la producción de obras con caracteres sueltos de relieve (caracteres* tipográficos), lo que se halla comprendido en la denominación de tipografía (véase esta voz, en la que se describen las diversas operaciones y secciones de la i. desde el punto de vista tipográfico, como composición, cajas, impresión, etc.), y, por otra, los diferentes procedimientos para la estampación de grabados no tipográficos, como calcografía*, huecograbado*, litografía*, offset*, los cuales se describen en sus correspondientes voces.

impresionismo, movimiento pictórico surgido en Francia en la segunda mitad del siglo XIX, y que en nombre de la espontaneidad creadora se opuso a las reglas académicas, basándose en el valor de la percepción inmediata de los colores, considerados como otras tantas manifestaciones de la luz natural («plein air»). En efecto, a diferencia de los pintores anteriores que conservaban líneas y contornos, incluso en los paisajes (p. ej., Corot), y armonizaban los tonos dando la preeminencia a un tono-base produciendo las tintas medias con empastes y veladuras, los impresionistas simplificaron la paleta, ateniéndose a los colores puros del prisma que, aplicados directamente sobre el lienzo, exaltan la luminosidad de la pintura. Algo de esto ya lo había experimentado Goya en su última época. La revolución técnica coincidió con una revolución del gusto: los impresionistas se opusieron a la pintura mitológica e histórica y, saliendo del oscuro taller para pintar al aire libre, representaron el mundo circundante contemporáneo. Fueron más allá del movimiento realista (Courbet), ya que no pretendían reflejar la realidad objetiva del mundo natural, sino el goce de la percepción subjetiva del color en la luz. Por lo tanto, los impresionistas se pueden considerar románticos solamente en el sentido de que conservaron, con la subjetividad de la percepción, la individualidad y el lirismo de la expresión artística. Teniendo en cuenta estas características, es posible encontrar precedentes del i. en los paisajistas de finales del siglo XVIII, en Delacroix, en la escuela de Barbizon*, en Corot, en Courbet, en las claras marinas de Boudin, iniciador del joven Monet en la pintura a «plein air», y en las transparentes y delicadas tintas de los paisajes de Jongkind. Fue también notable el descubrimiento de los grabados japoneses, los cuales realzaban la importancia de los tonos yuxtapuestos eliminando la preocupación por la perspectiva de la profundidad. Mención aparte merece Manet, a quien además de precursor del i., se le puede considerar también como im-



Entre los precursores del impresionismo es preciso destacar a Eugène Boudin, autor de paisajes y marinas de gran sensibilidad luminosa e iniciador del joven Monet. «El dique de Deauville»; Louvre, París.



Camille Pissarro: «La siega»; Musée du Jeu de Paume, París. Pissarro fue el único impresionista que participó en todas las exposiciones del grupo. Más tarde el artista ensayó las experiencias del puntillismo y del neoimpresionismo. (Foto Scala.)

presionista. A él se debe sobre todo el gran interés suscitado por la nueva pintura; fue el primer revolucionario, el primero que consiguió liberarse de los temas tradicionales y el primero de los rechazados del Salón.

Ya en 1863 con *Olympia* y *Déjeuner sur l'herbe,* Manet introdujo la despreocupación por el tema, la abreviatura formal, la pintura clara y la oposición de los colores. Aunque no participó jamás en las exposiciones del grupo de impresionistas y no llegó a disolver completamente la estructura gráfica de las formas, no se puede negar que su pintura constituyó, especialmente antes de 1870, la premisa indispensable del i. Cronológicamente, el i. tuvo una duración muy breve, unos diez años poco más o menos; su comienzo se puede datar hacia 1870, pero ya después de 1880 los diversos pintores del grupo se separaron, desarrollando cada uno sus motivos comunes según su propia inclinación artística. En el período comprendido desde 1860 hasta 1870 se desarrolló la fase preparatoria de los encuentros, de las discusiones entre los jóvenes pintores que, distintos por su educación y personalidad artística, compartían el deseo de nuevas búsquedas estéticas y se encaminaban unidos, pero conservando cada uno su propia individualidad, hacia comunes experiencias. Los primeros en encontrarse, antes de 1860, fueron Pissarro y Monet en la *Academie Suisse;* más tarde se unieron también Guillaumin y Cézanne, quien llegó a París desde Provenza. En 1862 Monet comenzó sus estudios en el taller de Gleyre, donde halló a Renoir, Bazille y Sisley. Mientras tanto, las polémicas suscitadas por el *Salon des Refusés* en 1863 habían contribuido a reforzar las relaciones del grupo. Otro lugar de encuentros y de animadas charlas fue el café Guerbois, en el que se reunían además de Monet, Pissarro, Cézanne, Guillaumin, Bazille, Renoir, Sisley, Manet y Degas, críticos como Duranty y Duret y donde Cézanne presentó a Zola a todos los demás.

Entre 1867 y 1869 tuvo lugar la superación del realismo y su transformación en i. (paisajes de Pissarro en Pontoise, 1867; de Monet en Argenteuil, 1868; de Monet y Renoir en La Grenouillère, 1869). La guerra franco-prusiana separó y dispersó a los jóvenes artistas: Cézanne se refugió en Provenza; Degas, Renoir y Bazille se alistaron en el ejército y este último murió; Pissarro y Monet se trasladaron a Inglaterra, donde encontraron al comerciante de arte Durand-Ruel que expuso sus obras en su galería de Londres. Después de la guerra, el trabajo colectivo de los impresionistas se reanudó con más actividad que antes. Fue en este período cuando Cézanne, trabajando en Auvers-sur-Oise con Pissarro y Guillaumin, tuvo su breve pero indiscutible período impresionista, así como Manet que, junto con Monet y Renoir, pintaba en Argenteuil. La primera exposición del grupo se realizó en 1874 en el estudio del fotógrafo Nadar. Como en ella participaron pintores que nada tenían que ver con el i., la crítica resaltó perfectamente el carácter de la nueva corriente y Louis Leroy, del periódico *Charivari,* llamó despreciativamente a sus representantes «impresionistas», epíteto derivado de un cuadro de Monet, titulado *Impression: soleil levant.* La definición de impresionistas agradó mucho a los pintores, quienes adoptaron oficialmente este nombre. En 1876 tuvo lugar la segunda exposición del grupo, en



Edouard Manet representado ante el caballete en un dibujo de Fréderic Bazille (1860).



Claude Monet (1840-1926): «Les coquelicots». Museo del Louvre, París. Monet está considerado como uno de los máximos exponentes del impresionismo. (Foto Scala.)



Detalle de «Viejas casas en Saint-Mammés» (1879), paisaje al óleo pintado por Alfred Sisley. Colección privada. (Foto IGDA).

la que no intervinieron Manet, Cézanne ni Guillaumin. La tercera (1877) se denominó abiertamente «Exposition des impressionistes» y fue la más importante; en ella presentaron gran número de obras todos los impresionistas, excepto Manet. Después de 1877 Cézanne manifestó por primera vez la necesidad de superar el i., indicando soluciones formales en las que la representación de los volúmenes ocupaba, junto con la luz, el primer lugar. Por consiguiente, Cézanne no participó en la exposición de 1878 ni en las sucesivas de 1880, 81, 82 y 86 en las que, sin embargo, tomó parte el joven Gauguin. Además, en las exposiciones posteriores a 1880 se acentuó la diferenciación entre los pintores, no sólo en sus obras sino también en sus ideas. Pissarro fue el único que intervino en todas las exposiciones. En 1883, año en que murió Manet, los impresionistas habían tomado cada uno su propio camino. Renoir, a quien se debe el mérito de haber aplicado el estilo impresionista a la representación de la figura humana, estaba en crisis y atravesaba un período «clásico». Sisley volvió a la pintura tradicional, jamás olvidada por Corot. Degas buscaba la síntesis entre luz-color, línea y movimiento. Monet, el espíritu fuerte del grupo, llevó el i. hasta sus últimas consecuencias (series de las «ninfeas» y de las «catedrales»). Por su parte, Pissarro llegó a la experiencia del puntillismo* y del neoimpresionismo. Al disgregarse el grupo, se afirmó la obra de Gauguin y de Van Gogh, que habían tomado del i. los elementos necesarios para desembocar en el sintetismo, simbolismo y expresionismo.

Aunque el i. fue un motivo esencialmente francés, pronto se dejó sentir su influencia en el resto de Europa, donde surgieron una serie de artistas que asimilaron la nueva corriente, si bien con un criterio distinto. Tal fue el caso de Whistler, de origen americano, pero que vivió mucho tiempo en Francia, exponiendo en París, en 1863, con Fantin Latour y Manet. En Alemania, se puede considerar como la figura más significativa del i. a Max Liebermann, cuyas obras muestran algún retraso respecto a las francesas. El belga Ensor y los españoles Sorolla y Regoyos podrían cerrar este breve grupo de pintores que, siendo muy diferentes entre sí, compartieron una misma preocupación formal y estética, de origen impresionista.

Claude Monet: «La catedral de Rouen» (1894). En el ámbito del impresionismo muy pronto se manifestaron las diversas tendencias de los artistas. Monet, en la célebre serie de «catedrales», llevó el impresionismo a sus últimas consecuencias. (Foto Mercurio.)

Música. En el mismo período, la música, reconquistando en el mundo cultural un papel de prestigio que ya había desempeñado a comienzos del siglo XIX durante el apogeo del romanticismo, fue la protagonista de la nueva corriente estética. La afición a describir estados de ánimo e impresiones fugaces, así como sensaciones interiores, conquistó la experiencia musical. La nueva luz que vibraba en la pintura encontró correspondencia en la búsqueda de un nuevo mundo sonoro, en el descubrimiento de inéditos valores tímbricos y en la invención de composiciones armónicas, donde la superposición de acordes y de melodías aparecía desvinculada de los esquemas tradicionales. La unidad interna de la composición se basaba, por lo tanto, en una plena vibración de resonancias, sustraída a la dialéctica del sistema tonal. Los componentes técnicos son, además del preciosismo tímbrico, la intervención de escalas modales y de módulos armónicos, proyectados ya hacia la atonalidad. Históricamente, el autor más representativo del i. musical es Claude Debussy. Sin embargo, si consideramos el término de i. en su más amplio significado de música descriptiva (de imágenes como sensaciones), abarca a todos aquellos compositores cuya postura «impresionis-

ta» permitió crear nuevas soluciones armónicas, como sucede en muchas páginas de Schubert, Schumann, Chopin o Mussorgsky, cuyas experiencias, y no casualmente, confluyeron en el arte de Debussy. También se pueden integrar en el ámbito del i. numerosas composiciones de Maurice Ravel y alguna de Manuel de Falla.

imprimatur (término latino que significa «sea imprimido»), fórmula mediante la cual la jerarquía eclesiástica competente, tras el informe de un perito censor, da licencia para imprimir los textos de la *Biblia* u otros escritos que tratan de temas teológicos, morales, ascéticos o, en general, referentes a la vida religiosa. El i. es indispensable para obras escritas por miembros del clero regular y secular.

Este término — consagrado por el uso — no es de rigor y con frecuencia se sustituye por expresiones análogas («con licencia», «con aprobación de los superiores», etc.).

La costumbre de recordar al principio y al final del libro, con la expresión «imprimatur», la licencia obtenida, se remonta al año 1487, en el que Inocencio VIII confió a los obispos la previa censura de los impresos. Durante la Reforma y la Contrarreforma aumentó cada vez más la vigilancia ejercida por las autoridades católicas y protestantes sobre las publicaciones; esto provocó la resistencia de las autoridades civiles, sobre todo en algunos estados muy celosos de su propia autonomía (p. ej., la República de Venecia, que nunca permitió la intervención de la Inquisición a este respecto).

El Código de Derecho Canónico, que actualmente está en vigor, mantiene esta norma en los cánones 1392-1394.

impropio, punto, proyectiva*, geometría.

impuesto, esta palabra de origen latino ocupa hoy un puesto destacado en el conjunto de los diversos ingresos de la Hacienda Pública, no sólo porque cuantitativamente representa, salvo algunas excepciones, la mayor parte de los ingresos públicos, sino porque es, en el orden Tributario, la expresión más depurada del poder coactivo del Estado.

El i. es una prestación pecuniaria exigida coactivamente sin contraprestación efectiva ni presunta. Su evolución histórica comenzó con el i. como simple acto de poder y llegó a nuestros días en forma de una verdadera relación jurídica perfectamente regulada por el ordenamiento legal. En esta relación el sujeto activo es el Estado, o más exactamente aquel ente público que ostenta la soberanía en materia fiscal. El sujeto pasivo o contribuyente es el obligado al pago, y en sentido más amplio toda persona que de algún modo queda sometida a la soberanía financiera cuando aquél ejerce su poder. El contenido de la relación jurídico-tributaria es el conjunto de derechos y obligaciones recíprocas que, al aplicarse el tributo, quedan establecidas entre el sujeto activo y el sujeto pasivo.

El objeto principal de la relación es la prestación pecuniaria o deuda fiscal. Para llegar a su conocimiento la ley determina el hecho imponible, la base tributaria y el tipo de gravamen. El hecho imponible está integrado por las condiciones precisas para el nacimiento de la relación tributaria. La base y el tipo de gravamen constituyen la llamada tarifa fiscal, mediante la cual se llega al cálculo de la deuda fiscal.

Los i. directos gravan la renta o el patrimonio. Se llaman reales o de producto cuando gravan la renta en su fuente sin considerar la capacidad económica de la persona que será la receptora de la citada renta: son los i. sobre las rentas del trabajo, sobre las rentas del capital y sobre las rentas mixtas. Los i. directos personales o sobre la renta gravan el total de las diversas rentas, obtenidas por una persona física o jurídica, como por ejemplo una sociedad mercantil. Existen otros i. directos que recaen sobre los patrimonios materiales o los inmateriales.

INGRESOS PRESUPUESTARIOS ARGENTINOS POR IMPUESTOS

(En millones de m$n. al 29/30 de diciembre de 1967 — Ejercicio 1967)

CONCEPTO	INGRESOS ACUM. P/EJERCICIO		
	EJERCICIO CORRIENTE	EJERCICIO ANTERIOR	DIFERENCIAS (+ o —)
RECURSOS			
Afectación a rentas generales:			
1 Imp. a los Réditos	141.120,2	105.633,6	35.486,6
2 Imp. de Emergencia	18.864,4	12.960,4	5.904,0
3 Imp. a las Gan. Event.	5.931,5	4.665,5	1.266,0
4 Imp. a la T. G. B.	862,3	753,3	109,0
5 Imp. Sust. G. T. G. B.	14.713,5	13.194,9	1.518,6
6 Sust. G. T. G. B. p/Emp. Unip. y Soc. de Personas	1.194,1	1.021,3	172,8
7 Imp. a la Rev. de Activos-Ley 15.272	325,4	215,8	109,6
8 Imp. Incr. no Justificados	127,6	192,1	—64,5
9 Grav. 5 % Prod. Agropec.	48,4	1.227,6	—1.17[illegible]
10 Imp. Internos Unificados	74.312,9	53.956,4	20.356,5
11 Imp. Adic. a los Aceit. Lub.	1.968,4	2.971,1	—1.002,7
12 Imp. a las Ventas	114.367,5	105.274,7	9.092,8
13 Imp. s/Venta de Val. Mob.	126,0	178,8	—52,8
14 Imp. Adic. a la Compra y Trans. de Autom. (75 %)	3.268,1	3.067,7	200,4
15 Imp. de Sellos	23.294,6	16.330,0	6.964,6
16 Imp. Apuestas Carreras	1.919,0	1.446,0	473,0
17 Derecho de Inspección de S. A. y Asoc. Civiles	217,7	192,2	25,5
18 Grav. a los Combustibles-Ley 16.657 (17,5 %)	11.543,2	6.348,6	5.194,6
19 Imp. Autom. (Ley 16.957)	431,0	8.683,0	—8.252,0
20 Imp. a los Prést. (Ley 17.196, Artículo 6.°)	1.395,0		1.395,0
21 Imp. a la Prap. Inmueble (Ley 17.196, Art. 7.°)	29.336,1		29.336,1
22 Grav. a las Monedas Extranjeras (Ley 17.199)	3.562,4		3.562,4
23 Reval. de Act. (Ley 17.335)	25,9		25,9
24 VARIOS (1)	141,7	1.202,5	—1.060,8
SUMA:	449.096,9	339.515,5	109.581,4
Afectación especial y de terceros:			
1 Imp. p/Educ. Técnica	2.260,2	1.843,8	416,4
2 Grav. Comb.-Ley 16.657	46.188,0	25.864,4	20.323,6
3 Imp. Lub. y Cub.-Leyes 16.657 y 16.656	908,4	1.004,1	—95,7
4 Imp. Ad. del 25 % Comp. y Transf. Automotores	1.089,9	1.023,3	66,6
5 Imp. Comp. y Trans. Aut.	2.566,8	2.599,4	—32,6
6 Sobreprecio a los Comb.	51,7	530.6	—478,9
7 Imp. a las Cubiertas	5.119,3	3.530,6	1.588,7
8 Imp. a la Aeronaf., otros Comb. y Aceit. p/Aviación	247,9	438,4	—190,5
9 Imp. Entr. Salas Cinem.	1.024,8	888,9	13[illegible]
10 Imp. Entr. Espect. Cinem.	695,6	596,5	99,1
11 Imp. Avisos Comer. Trans. por Radio y T. V.	41,1	36.4	4,7
12 Imp. Ingr. Brut. Explot. Serv. Radio y T. V.	67,9	64,6	3,3
13 Vinos - Sobret. Ley 14.878	971,6	648,8	322.8
14 Imp. al Té Elaborado	14,6	22,2	[illegible]
15 VARIOS (2)	40,0	2.246,1	—2.206,1
SUMA:	61.287,8	41.338,1	19.94[illegible]
TOTAL GENERAL:	510.384,7	380.853,6	129.531,1

(1) Comprende los siguientes impuestos: Impuesto de Patentes; Regalías de Petróleo y Canon Minero; Rentas Diversas-Ministerio de Hacienda; Pasajes al Exterior; Multas Elecciones Nacionales y Multas Ley 14.032; Emergencia 1956 y 1960; Incremento Patrimonial (1956); Cont. Servicio Financiero Empréstito 9 de Julio; Sustitutivo T. Gratuita de Bienes p/Personas Físicas; Derechos Consulares; Impuesto a los Beneficios Extraordinarios; Impuesto Adicional a la Nafta.

(2) Comprende los siguientes impuestos: Recursos Universitarios e Impuesto de Exhibición Películas Extranjeras; Sobretasa al Vino Ley n.° 13.648; Gravamen a las Utilidades provenientes Exportaciones Agrícolas; Actividades Lucrativas; Impuestos a los Vehículos Automotores; Fondo Nacional Vialidad-Combustibles, Lubricantes y Cubiertas.

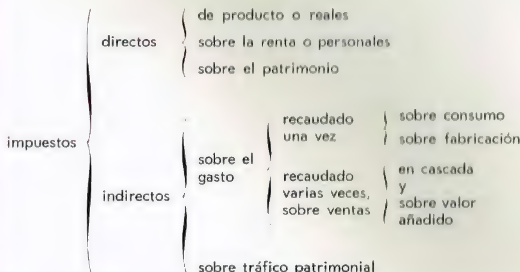
Los i. llamados indirectos afectan o bien al gasto entendido como transacción real por la que se transmite una parte del Producto Nacional, o bien a las transacciones reales o financieras mediante las que se realizan las transmisiones patrimoniales. En este grupo suelen incluirse también los i. sobre los actos jurídicos documentados. Los i. sobre el gasto pueden ser recaudados una sola vez a lo largo del proceso productivo (en la fase del consumo o en la de fabricación), o varias veces. En este último caso reciben el nombre de i. sobre las ventas: en cascada si en cada exacción la base es el valor transmitido, y sobre el valor añadido si la base es el incremento de valor que experimenta el producto en cada transmisión.

En general, el fin del i. es proporcionar al Estado medios financieros que, junto con los obtenidos por otras vías, habrán de sostener el gasto público.

Así como en la relación jurídica establecida por la aplicación del i. no tiene cabida ninguna contraprestación (efectiva o presunta) en favor del contribuyente, así también, en general, la recaudación que se obtiene por cada i. no está sujeta a la financiación de un tipo concreto de gasto. Sin embargo, existen excepciones; por ejemplo, i. sobre el consumo de gasolina destinados a los gastos de construcción y mantenimiento de la red nacional de carreteras. En algunos casos resulta claro que el fin de un cierto i. no es la recaudación; lo mismo sucede con aquellos aranceles de aduanas establecidos para proteger la producción nacional frente a la extranjera. La intención proteccionista no tiende a la obtención de ingresos, sino que, muy al contrario, consigue su fin en tanto en cuanto éstos sean escasos. Una finalidad análoga tienen aquellos i. que gravan consumos de bienes o servicios que, por una u otra razón, se considera conveniente reducir o frenar. Por otra parte, dado que los i. por su gran volumen dentro de la renta nacional y su carácter de ingresos coactivos alteran fuertemente la economía sobre la que actúan, resultan poderosos instrumentos de política económica que pueden ser utilizados para modificar situaciones coyunturales defectuosas (inflación, desempleo, etc.) o para favorecer reformas estructurales (mecanización de la agricultura, impulso de los medios de transportes que emplean determinadas fuentes de energía, etc.). Su poder de discriminación es muy grande, y de ahí la fuerza que tienen como instrumentos de política económica. Sin embargo, su acción, el tiempo que media entre su puesta en vigor y la obtención de los ingresos correspondientes, resultan comparativamente lentos por las exigencias legales que acompañan a toda regulación fiscal

Son muy conocidos los efectos que los i. producen en las decisiones empresariales en aspectos tan importantes como la concreta determinación del bien o servicio a producir; la localización del domicilio social de la empresa y la de sus plantas industriales; la forma jurídica más conveniente en la constitución de la Sociedad y en sus diversos contratos, elección de la técnica productiva, parte de la financiación que se deberá realizar con recursos propios, determinación del beneficio anual siguiendo una u otra política en las amortizaciones y en los gastos generales, así como en la fijación del dividendo, fondo de previsión para inversiones, etc.

Las diferentes posibilidades que presenta la imposición permite actuar sobre las preferencias de las personas en sus economías domésticas respecto al consumo, la inversión y el atesoramiento. Por el contrario, no se conocen suficientemente las reacciones de las personas físicas o de las sociedades mercantiles ya sometidas al i. Sus intentos de trasladar la carga del i. tanto hacia adelante —en sus ventas— como hacia atrás —en sus compras— tienen mayor o menor probabilidad de resultar fructíferos según las condiciones de los mercados con los que están en contacto, pero en la práctica son de muy difícil determinación. En todo caso, se admite que sólo en algunas situaciones excepcionales coincidirá exactamente el sujeto percutido (deudor tributario) con el incidido o los incididos, que son los que en definitiva soportan en sus economías la carga del i.





En este grabado popular francés, de la segunda mitad del siglo XVIII, se expresa la exasperación de los ciudadanos oprimidos por los impuestos y por la pésima ordenación de la administración tributaria, caracterizada por los numerosos abusos.



Oficina para la recaudación de impuestos en pleno trabajo. Por lo general los impuestos constituyen la mayor parte de los ingresos públicos.

Teóricamente el conjunto de los i. tiene en cuenta la capacidad tributaria de los incididos. Sin embargo este concepto no tiene siempre un mismo significado. Puede decirse que la capacidad tributaria se estima por la renta, la riqueza o el consumo. En la práctica el sistema fiscal aplica, con una u otra ponderación, criterios mixtos que contienen los tres aspectos como manifestación de capacidad para sostener los gastos públicos. En ocasiones todavía se invoca para la justificación de ciertos i. y su regulación correspondiente la antigua doctrina individualista, que quiere ajustar la deuda fiscal al beneficio o utilidad que el incidido obtiene del gasto público.

En muchos casos, debido quizá al convencimiento de que el fenómeno de traslación es muy fuerte y generalizado, no se tiene en cuenta ni el principio de la capacidad tributaria ni el del beneficio, sino que se establecen i. de recaudación rápida, segura, cómoda, con poco coste y que se adapte a las variaciones de la renta en el sentido de atenuar los efectos negativos del ciclo económico. El gasto público intentará rectificar con sus efectos redistributivos las consecuencias derivadas de las imperfecciones que sin duda tendrá todo sistema de i. así concebido. No obstante, en casi todos los paises los sistemas fiscales procuran ser de imposición progresiva, es decir, tales que la presión fiscal sea tanto más fuerte cuanto mayor sea la capacidad tributaria del incidido.

impulso. En mecánica, una masa puntual sometida a una fuerza constante, adquiere un i. igual al producto de la fuerza aplicada por el intervalo de tiempo en que ésta actúa sobre la masa.

En el caso de una fuerza variable que actúa durante un tiempo *t*, el i. correspondiente adquirido por la masa se puede definir (usando un lenguaje aproximado) como la suma de los i. relativos a los sucesivos intervalos de tiempo, comprendidos en el intervalo total, durante los cuales la fuerza puede considerarse aproximadamente constante.

Como consecuencia directa del segundo principio de dinámica*, se demuestra que el i. adquirido por una masa puntual, en un intervalo de tiempo dado, es igual a la variación de su cantidad de movimiento (dinámica*) y, por tanto, está directamente ligado a la variación de su velocidad (teorema del i. mecánico).



Ruinas de una ciudadela inca fortificada, descubierta en 1911 en Machu Picchu, en las cercanías de Cuzco. Las edificaciones, que comprenden templos, santuarios, núcleos residenciales, etc., fueron levantadas mediante una previa y laboriosa labor de construcción de terrazas. (Foto Andi.)



El impulso en los cohetes empleados en astronáutica se obtiene gracias a la eyección de los gases por las toberas. (Foto Europa Press.)

En física se emplea este término para indicar una fuerza* que actúa sobre la superficie de un cuerpo. Generalmente, el término i. se usa en la enunciación del principio de Arquímedes* (hidrostática*).

Se utiliza también para indicar la fuerza ejercida por el aparato propulsor para vencer la resistencia al movimiento de una nave o de un avión, especialmente en el caso de la propulsión a reacción. El empleo del término i. se extiende incluso a los cohetes (cohete*).

imputabilidad. Para que alguien pueda ser castigado por un hecho ilícito penal es preciso, no sólo su actuación antijurídica, o contraria a tal derecho y tal como esa actuación está tipificada, sino que además el sujeto sea culpable, es decir, que existiendo el nexo psíquico entre el autor y el acto, se le pueda también reprochar su conducta, y para ello se precisa la i. del actor. La i. es una expresión jurídica que denota una propiedad o condición del hombre; es la disposición que el sujeto debe poseer para que el hecho pueda serle atribuido como delito, con las consecuencias jurídicas que de él se deriven, como a su causa formal, eficiente y libre. Para que exista la i. es preciso, además de que una persona sea la causa material o física de un hecho, que su autor, en el momento de realizarlo, posea las propiedades que, con arreglo a la ley, son necesarias para que pueda declarársele imputable. Durante muchos siglos prevaleció la doctrina que fundamentaba la i. en el libre albedrío, es decir, en la facultad omnímoda de la voluntad humana de manifestarse en el sentido que quiera, en consonancia con el discernimiento. Después se han dado otras doctrinas para fundamentar la i., si bien se puede afirmar que, pese a la cuestión tan discutida sobre la i., sigue prevaleciendo la tesis clásica del libre albedrío, en la cual se han venido inspirando la mayoría de las legislaciones; aparte de que, para el Derecho penal, basta con que el hecho se haya realizado con voluntad consciente. Más tarde, la mayor parte de las legislaciones aceptan también algunos principios de la doctrina defensista, que vuelca la i. no en la responsabilidad moral del sujeto, sino en la responsabilidad social, es decir, no en que el hombre pueda obrar más o menos libremente, sino en que, por el solo hecho de vivir en sociedad, queda sujeto a sufrir, a cambio de las ventajas que de ello se derivan, las restricciones necesarias para la seguridad de la sociedad. Algunos códigos penales no dan un concepto de la i., si bien se orientan en la doctrina clásica del libre albedrío, pero aceptando algunos principios defensistas, y enumeran determinadas causas de inimputabilidad, como la menor edad (no haber cumplido 16 años), enfermedades mentales, trastornos mentales transitorios, etc., y otras que atenúan o disminuyen la responsabilidad penal, e incluso que la agravan, por incidir en una menor o mayor i. (p. ej., la embriaguez fortuita, habitual, o premeditada para delinquir).

imputación, imputabilidad*.

inadaptación, indica el fracaso en el logro de una relación satisfactoria con el ambiente circundante. En psicología, la i. se considera, en general, como una consecuencia de otros conflictos no resueltos; sin embargo, puede ser causada también por graves deficiencias mentales, alteraciones endocrinas y otras anomalías anatomo-fisiológicas.

La desproporción entre las necesidades del individuo y los límites de la realidad puede determi-

nar, a través de una serie de frustraciones (frustración*), una i. permanente. Puede manifestarse por sentimientos de insatisfacción, de inferioridad o de fracaso, sin perturbar sustancialmente la adaptación social. Por ejemplo, una persona con ambiciones no adecuadas a la capacidad que posee, puede llegar a crisis ansiosas o depresivas, o bien adoptar una actitud de protesta o de agresión hacia los presuntos culpables de su fracaso. En los casos más graves de i. social, como, por ejemplo, toxicomanías, criminalidad, etc., la i. social no va acompañada necesariamente de una i. psicológica.

incapacidad, capacidad*.

incapacitación, en derecho, es la acción y el efecto de privar, o disminuir, la plena capacidad de obrar en aquellos sujetos que la tendrían por ser mayores de edad. Es una atribución que compete a los Tribunales, si bien pueden hacerlo a instancia de parte. La i. responde a defectos físicos, psíquicos o morales. Los incapacitados quedan sometidos a tutela especial, que puede abarcar aspectos patrimoniales o personales.

inca, puente del, situado en la región argentina del paso de Uspallata, es un puente natural sobre el río Mendoza.



Mujer india peruana con el traje típico; pertenece a un grupo indígena que desciende directamente de los antiguos incas. Gran parte de los indios, después de la conquista, se mezclaron con otras razas, dando lugar a distintos tipos de mestizos. (Foto Prensa Mundial.)



incas. El nombre de civilización incaica responde a motivos puramente políticos y no etnográficos o geográficos.

Aunque las tradiciones peruanas atribuían a los i. la creación y difusión de la cultura, es indudable que la hallaron formada ya, en gran parte, entre los antiguos pueblos peruanos. La dinastía incaica, según la tradición aceptada, descendería de la Ayar constituida por cuatro hermanos (Manco, el mayor, Cachi, Uchu y Auca), procedentes de la región Paccari-Tampu (Casa del alba), zona del actual Perú en las proximidades de Lima, que se casaron con cuatro hermanas mama, llamadas Occlo, Huaco, Cura y Raua. Manco, influido por los auspicios de un oráculo que le vaticinó como jefe, condujo las tribus a la conquista del imperio, cuyo territorio, en el período de su mayor expansión, alcanzó una extensión de 3.000 km de N. a S. y de 500 km de E. a O. en la costa andina. La tradición nombra como sucesor de Manco a Sinchi Roca, al que le fue atribuido el título real de *Sapa Inca,* «el único i.».

El imperio incaico, una vez alcanzado su apogeo, decayó rápidamente con las conquistas de Pizarro, que capturó al i. Atahualpa y, después de un breve proceso, lo mandó matar el 19 de agosto de 1533, mientras el ejército, compuesto por unos 40.000 hombres, era destrozado o dispersado. Un mes más tarde, Pizarro entró en Cuzco y en enero de 1535 fundó Ciudad de los Reyes (la actual Lima). A continuación, por obra de Diego de Almagro, antagonista de Pizarro en esta carrera de conquistas, todo el imperio fue sometido y devastado. Quedan, como testimonio del alto grado de cultura de los i., las imponentes ruinas de Thiahuanaco, en el lago Titicaca, y las construcciones de Trujillo.

Organización política. En lo político, la cultura de los i. logró organizar el único imperio de América prehispánica, pues los llamados imperios mayas y el azteca sólo fueron federaciones de ciudades que dominaron o conquistaron pequeños territorios.

El imperio incaico comprendió, en la época de su mayor extensión, los actuales territorios del Ecuador, Perú, Bolivia (sin las llanuras amazónicas, que fueron conquistas españolas), el noroeste argentino, la mitad norte de Chile y la parte meridional de Colombia.



Momia inca; Museo Pigorini, Roma. Los incas embalsamaban a los cadáveres y los colocaban en posición fetal. (Foto Rossi.)

Se dividía en cuatro grandes regiones: Collasuyu (S.), Antisuyu (E.), Cunsuyu (O.) y Chinchasuyu (N.), divididas en provincias (huaman) y éstas, a su vez, en dos o tres demarcaciones. Además había una jerarquía decimal de curacas, caciques o altos funcionarios.

Organizacion social. La base del imperio, desde el punto de vista de la organización social, estaba constituida por el *ayllu,* parecido al «clan», pero con el criterio de la propiedad común de la tierra. La suprema autoridad era el curaca, jefe de la aldea. Más tarde, con el desarrollo de la





El imperio inca conoció un espléndido florecimiento artístico. A la izquierda, cuchillo de oro de Illimo (cultura mochica). Museo Nacional de Antropología, Lima. En el centro, una vasija, con la forma característica de la cerámica inca. Pigorini, Roma. A la derecha, vaso zoomorfo de fabricación nazca. Museo Magdalena Vieja, Lima. (Foto Rossi.)

hegemonía incaica, a las dos clases sociales determinadas por el *ayllu*, los campesinos y los jefes (llamados *orejones* por los españoles, por la costumbre que tenían de deformar las orejas con aros de madera colgando de los lóbulos), se añadieron las clases de los monarcas y de los esclavos. Estos últimos podían ser asignados al Inca o a los nobles, en calidad de siervos *(yanacuna)*, o ser enviados a colonizar las regiones situadas lejos del imperio *(mitimac-cuna)*, y en este caso gozaban, respecto a la clase de los campesinos libres, de una posición privilegiada. Una situación particular tenían las *acllacuna*, muchachas educadas en conventos y destinadas al Inca y a la nobleza que, a diferencia de la población restante, practicaba la poligamia.

Religión. Con la determinación política del imperio de los i., se constituyó una religión de Estado, mediante la reelaboración de elementos comunes a la mayor parte de la población peruana. Esta religión se reflejaba, incluso socialmente, con una característica tripartición de los bienes: una parte al Estado, otra al Sol (culto) y otra al pueblo. Bajo el VIII emperador, se tomó como divinidad suprema a un antiguo héroe, Viracocha, al que por primera vez se dedicaron dos templos. Viracocha, que según el mito había desaparecido en Occidente en el mar, «volvió» a interesarse activamente por los hombres, encarnando la idea misma de la soberanía. Su culto estuvo probablemente limitado a la nobleza (quizá únicamente a la familia imperial) y ha sido atestiguado por oraciones-himnos de gran valor poético. Él era el soberano del mundo en cuanto creador, pero un intermediario suyo, *Inti* (el Sol), llamado «siervo de Viracocha», ejercía la soberanía actual en el plano divino, del mismo modo que otro intermediario, el emperador, llamado «hijo de Inti», reinaba entre los hombres. Otras importantes divinidades del panteón incaico eran: un dios panperuano, coligado con la lluvia y las tempestades, Illapa (o Thonapa); Pachacamac, casi una reedición de Viracocha, venerado en la costa central y más tarde incorporada al imperio; una serie de «madres» como *Mama Quilla* (Madre Luna esposa de Inti), *Pacha Mama* (Tierra Madre), *Mama Cocha* (Madre Mar) y *Mama Sara* (Madre Maíz). Sin embargo, Inti era el dios supremo, hasta tal punto que los primeros investigadores atribuyeron al Sol todos los templos, así como consideraron «del Sol» todos los sacerdotes, y «vírgenes del Sol» a algunas sacerdotisas *(acllacuna*, «elegidas»), destinadas a varias funciones sagradas. En Cuzco, Inti recibía un sacrificio diario, y su templo, el Coricancha, casi un panteón, incluía los simulacros de todas las divinidades de los países conquistados. En esta religión de Estado se amparaban cultos locales con infinidad de lugares sagrados (pequeños santuarios o simples piedras), llamados *huaca*. Con el IX emperador, Pachacuti (mediados del s. XV), estos cultos parecieron amenazar la integridad del imperio incaico, y él intentó en vano eliminarlos. En efecto, junto con el culto de los antepasados, constituían una realidad religiosa tradicional que la religión de Estado no consiguió absorber jamás, en cuanto que habían sido originados por el *ayllu*, la unidad del «clan» peruano, que el Estado había adoptado para fines administrativos.

Arte. Existen imponentes y sugestivos restos arquitectónicos, diseminados sobre una faja del territorio de América del Sur, comprendida entre el Pacífico y los Andes y los paralelos 1° y 37° de latitud S., es decir, entre el actual Ecuador y Chile. Son sobre todo importantes los centros monumentales concentrados en el Perú y los de la zona del Cuzco* (o Cusco) y del lago Titicaca.

Sobre el trazado de las ruinas, se pueden reconocer aquí numerosas ciudades antiguas. El Cuzco, la capital del estado incaico, dividida en 13 barrios o *ayllus*, y que debió de acoger a unos 300.000 habitantes; Machu Picchu, construcción de carácter militar, en la meseta; Sacsahuamán, Pisac, etc.; otras, aunque abandonadas hace muchos siglos, quedaron íntegramente protegidas por un terreno inaccesible.

La arquitectura incaica, como otras del antiguo Perú, es megalítica, ya que emplea grandes piedras de cuarenta y cincuenta toneladas que, sin conocer la rueda ni la polea, tuvieron que ser arrastradas desde lejanas canteras. Para ajustarlas se empleaba un completo sistema de engaste, porque no se conocía el hierro.

Esta arquitectura desconocía la columna y la pilastra, usadas por varias culturas precortesianas, y el falso arco y la falsa bóveda, que emplearon los mayas. También hicieron poco uso de la ornamentación, por lo que puede considerarse a los i. más ingenieros que arquitectos.

De las obras de ingeniería, asombraron a los conquistadores las calzadas, comparables a las romanas. Las principales partían de Cuzco hacia el N. del Ecuador, el alto Perú, el centro de Chile, la región de Tucumán y Mendoza, en la Argentina, más la costera de Túmbez a Arequipa, con una red de intercomunicación.

Dos de los más característicos y estimables ejemplos de la arquitectura religiosa de los i. son, sin duda, el famoso *Palacio del I.* y el llamado *Templo de la Luna*. Erigidos en un escenario de rara belleza, sobre dos islas pequeñas del lago Titicaca (la isla del Sol y la isla de la Luna), presentan una estructura compleja y una refinada ornamentación. Las escaleras, terrazas, jardines, los centenares de galerías, de ventanas y puertas, que todavía tienen señales de revestimientos en estuco amarillo y rojo, les dan un sugestivo aspecto.

Pero mientras los restos arquitectónicos son numerosos, poco es lo que se puede decir de su cerámica, pues tanto los motivos decorativos como la tipología de sus formas no merecen especial atención. Las formas más corrientes de la cerámica propiamente incaica son las ollas de forma globular o esférica, con amplia boca y dos asas; los cántaros de cuerpo globular, base plana y cuello corto; el *raqui*, de forma esférica, con asas hacia la mitad del cuerpo, que termina en forma cónica; el aríbalo, muy parecido a la forma anterior, aparte de los típicos platos hondos, tazones con dos asas, floreros, tazas y objetos diversos. La decoración de la superficie cerámica cubre una variada gama temática: motivos geométricos, vegetales (hojas, flores, frutos), animales (llamas, vicuñas, monos, pumas, aves diversas, sapos, peces, moscas, abejas, etc.) y antropomórficos (sacerdotes, príncipes, cazadores, cuerpos y cabezas estilizados, etcétera). Las notables variedades de las formas y la exquisita realización son típicos también del arte textil de los i.; de las tumbas de sus diversas necrópolis, entre las que destaca Paracas, proceden espléndidos tapices, cubiertas y prendas de vestir (túnicas, sombreros, abrigos y sobre todo ponchos). Están decorados con motivos geométricos (como, por ejemplo, cruces, espirales, grecas, rombos, triángulos, etc.) en vivísimos colores, a menudo opuestos; entre las tintas intermedias destaca el escarlata.

Mención especial merece la orfebrería, que alcanzó su máximo desarrollo en las zonas septentrionales del Perú. Las magníficas placas pectorales, armaduras para los guerreros y los cuchillos o *tumus* pueden ser consideradas, sin duda, las obras



El director cinematográfico Thomas Ince fue una de las grandes figuras del cine americano en los años 1910-1920. Un plano de «El tifón» (1914).

Las ruinas incaicas y de épocas anteriores de Ollantaytambo dan idea del alto grado de desarrollo a que llegaron los incas, organizadores del único imperio de la América prehispánica. (Foto SEF.)

de mayor importancia. Abunda mucho la vajilla labrada en relieve y adornada con piedras preciosas.

El imperio incaico contaba con una gran organización, y así construyó una red de calzadas semejantes a las romanas, puentes de cuerdas lo bastante fuertes para aguantar el paso de los ejércitos, obras hidráulicas (pantanos y canales), sólo comparables a las grandes obras de riego de Egipto, Mesopotamia y Roma, y una arquitectura militar de gran aparejo megalítico.

incautación, requisitoria* y embargo*.

Ince, Thomas Harper, productor y director cinematográfico estadounidense (Newport, 1882-alta mar, en el yate *Edris*, 1924). Después de quince años de actividad teatral, en la que destacó como cantante, bailarín y actor dramático, empezó su labor en el cine en 1910, primero como actor en *His new lid* y después como realizador en *Their first misunderstanding*.

Entre 1910 y 1924 fue una de las más grandes figuras, junto a David Wark Griffith y Mack Sennett, de la industria cinematográfica. Entre sus obras figuran: *Civilización* (1916), *23 horas y media de permiso* (1919), *Detrás de la puerta* (1920), *Los tres mosqueteros* (1921), etc.

incendio, fenómeno más o menos extenso de combustión, que ocasiona daños en edificios, depósitos de materiales, bosques, medios de transporte, etc. En la generalidad de los casos el comburente que alimenta el i. está constituido por el oxígeno de la atmósfera. El i. puede ser provocado por negligencia e imprudencia — en el 50 % de los casos aproximadamente —, por defectos de las instalaciones, por motivos fraudulentos, por causas accidentales, como el rayo, y por autocombustión, fenómeno de oxidación que se puede manifestar, por ejemplo, en los almacenes de forraje, en hilados que contienen grasas, etc.

Datos históricos. Con mucha frecuencia, en los dos últimos milenios se han producido i. desastrosos en las grandes aglomeraciones urbanas, como consecuencia de la utilización de gran cantidad de madera en las construcciones, de la densidad de población y de la inadecuada eficiencia de los medios usados en la extinción. Entre los i. que sufrió la antigua Roma recordamos los dos terribles del 64 y del 192, que tuvieron lugar, respectivamente, durante los mandatos de Nerón y de Cómodo. Venecia fue destruida en gran parte en el 1106; Londres, que ya había tenido graves daños por los i. del 798 y 982, en 1665 sufrió análoga calamidad que pasó a la historia con el nombre de *great fire* (el gran i.); fue famoso el provocado por los rusos en Moscú en 1812, para impedir que el ejército de Napoleón pudiese entrar en la capital; en 1871 se produjo un i. tan grave en Chicago, que su reconstrucción duró cerca de cuatro años; San Francisco, en 1906, sufrió un terrible i., provocado por el terremoto que había afectado a la ciudad. Solamente hemos recordado algunos de los i. más famosos, pero la lista de desastres semejantes es abundantísima en nombres y datos: por ejemplo, en el siglo XVIII, en menos de cuarenta años, Constantinopla sufrió cuatro i. gravísimos, y París experimentó serios daños por la misma causa en los años 1871 y 1897. En España se puede citar el que destruyó parte de Santander, en la noche del 15-16 de febrero de 1941.

Medios para la prevención y la alarma. Son muchas las normas que, según los casos, permiten prevenir el i. o, al menos, evitar su propagación. Una de las medidas más importantes que hay que adoptar consiste en la vigilancia constante de aquellas zonas o lugares que pueden presentar peligro de i. Desde este punto de vista es característica la organización que, especialmente en períodos de gran sequía, tiene por misión señalar, desde el principio, todo síntoma de fuego, por ejemplo, en zonas forestales, de matorral frondoso o amplias zonas de cultivo, en las cuales un retraso de pocas horas en la intervención puede ocasionar daños gravísimos: esta vigilancia se confía, generalmente, a vigías situados sobre altos puestos de observación, colocados a considerable distancia unos de otros y comunicados, mediante radio, con localidades donde se concentran el personal y los medios para una rápida intervención. El control continuo de la situación térmica, utilísimo para prevenir un i., se realiza en depósitos de materiales inflamables mediante reveladores automáticos que ponen en movimiento indicadores ópticos o acústicos y que, por encima de una determinada temperatura, hacen funcionar a vaporizadores de agua o espumógenos fijos.

En el campo de la construcción de edificios urbanos, la prevención de i. consiste en limitar al



La indicación mediante carteles de las zonas consideradas peligrosas es una de las medidas para la prevención de los incendios. (Foto Archivo Salvat.)

SISTEMAS Y MEDIOS DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS



1) Bosques: tala de árboles formando una faja de terreno de anchura equivalente a la altura de los troncos; 2) depósitos de gas comprimido: chorros de nieve carbónica; 3) locales cerrados: medios tradicionales; 4) carburante: medios espumógenos; 5) depósitos de carburante: instalaciones espumógenas y de refrigeración fijas; 6) vehículos: extintores portátiles; 7) máquinas e instalaciones eléctricas: extintores de tetracloruro de carbono (aislante); 8) pozos petrolíferos: explosiones subterráneas; 9) peligro de autocombustión: irrigación con agua. A la izquierda, incendio debido a la sequía; abajo, incendio de la Plaza Mayor de Madrid (1790).



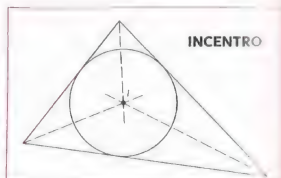
máximo la utilización de materiales naturalmente inflamables, aunque no incombustibles, en preparar tabiques cortafuegos y en impedir que los huecos de los ascensores y escaleras puedan dar lugar a un fuerte tiro; en los depósitos de líquidos que producen vapores inflamables o explosivos se puede evitar el peligro de i. evacuando periódicamente estos vapores o, mejor, sustituyendo por gas inerte el aire contaminado; en todos los locales accesibles al personal en los que pueda haber vapores inflamables debe estar prohibido el uso de llamas o el manejo de interruptores eléctricos. Normas precisas para prevenir el i. estipulan el uso de válvulas fusibles graduadas en todas las instalaciones eléctricas.

Medios para la extinción. Antiguamente se utilizaba de modo casi exclusivo el agua — que en varias circunstancias se muestra poco eficaz, sobre todo si no se lanza a presión o pulverizada —, pero en la actualidad se emplean diversos sistemas y materias, adaptados a la naturaleza de las sustancias en combustión. Por ejemplo, el agua no se debe utilizar para líquidos inflamables que son más ligeros que ella, o en lugares en los que existen instalaciones eléctricas bajo corriente, porque darían lugar a cortos circuitos o a la electrocutación del que lanza el chorro. En el primer caso se utilizan extintores espumógenos, portátiles o centralizados con tuberías fijas, y en el segundo caso, extintores de tetracloruro de carbono, que es aislante. Cuando sea necesario crear una atmósfera inerte, además de los citados de tetracloruro, se utilizan extintores de anhídrido carbónico (nieve carbónica). En el caso de bosques o de grandes zonas leñosas, se impide la propagación del i. cortando las plantas del rededor en una zona tan ancha como la altura de los árboles y teniendo en cuenta la dirección del viento. EXTINTOR*

incensario, pequeño brasero de metal, con cadenillas y cubierta, que sirve para quemar el incienso y esparcir el humo y su aroma. Los i. se empleaban en las ceremonias del culto en el Antiguo Oriente y en el mundo clásico, como lo prueban algunos relieves egipcios. Entonces tenían diversas formas y solían ser de terracota, bronce o plata. Como objeto litúrgico cristiano, se cita por primera vez el i., en su forma actual, en el siglo XII. Los i. se colocaban fijos delante del altar o colgados del techo, como el famoso *botafumeiro* de la catedral de Santiago de Compostela, que se empleaba para purificar el aire.

A partir del siglo XII, los i. han sufrido las influencias de los sucesivos estilos o modas, siendo algunos de gran valor, no sólo por la riqueza de su materia, sino también por la calidad artística.

incentro, se llama i. de un triángulo al centro de la circunferencia inscrita en él (véase la figura). Este punto existe y es la intersección de dos bisectrices cualesquiera de los ángulos internos de un triángulo. En efecto, todo punto de la bisectriz de



uno de los ángulos es equidistante de los dos lados del ángulo y viceversa; por tanto, la intersección de dos bisectrices, al ser equidistante de los tres lados del triángulo, pertenece también a la tercera bisectriz y es el centro de una circunferencia tangente a los tres lados.



Gránulos de incienso obtenidos por medio de incisiones de la corteza de una Boswellia Carteri, que crece en la península arábiga y en África oriental.

incesto, delito contra la honestidad, o contra la moralidad sexual, cuyo significado etimológico, de «in» y «cestus», es «no casto». Es el delito de estupro cometido con hermana o descendiente, aunque sea mayor de 23 años. Delito vergonzoso, por lo abyecto y antinatural que supone la unión entre seres unidos por los vínculos de la naturaleza. En general, salvo raras excepciones, en la antigüedad fue castigado con penas severas, considerándosele modernamente, bien como un delito propio, bien como una figura agravada dentro de los delitos sexuales.

incidencia. En los fenómenos ópticos de la reflexión* de la luz, se llama ángulo de i. a aquel que forma un rayo de luz con la perpendicular a la superficie de separación de dos medios diferentes desde el punto de vista óptico. Este ángulo se representa por *i*, y verifica la «ley de la reflexión» o ley de Snell, que dice que el ángulo de i. es igual que el de reflexión.

incienso, gomorresina que se extrae abriendo el tronco de la *Boswellia Carteri* (familia de las burseráceas; dicotiledóneas), originaria del mar Rojo, de la *Boswellia papyrifera* y de otras especies afines, entre las cuales, la más importante es la *Boswellia serrata*, originaria de la India. Hoy, por razones económicas, el i. se extrae de distintas especies de *Pinus*, y a este producto se le denomina «i. de aldea».

El i. se utilizó primeramente en los ritos de las religiones paganas, más tarde en la religión judaica y, a continuación, en la cristiana, a partir del siglo IV en Oriente y del siglo VI en Occidente. El significado simbólico de quemar i. en el altar, o en recipientes especiales (incensarios), es símbolo de deferente homenaje a la divinidad. Bajo este aspecto se considera que los tres Reyes Magos, al ofrecer a Jesús, además del oro y la mirra, el i., le reconocieron como Dios.

incineración o cremación, rito funerario que consiste en quemar los cadáveres. Las cenizas pueden enterrarse o guardarse de varias maneras. Es difícil establecer la ideología religiosa en que se basa la i. Seguramente esta práctica se extendió a causa de los poderes de purificación atribuidos al fuego.

Ya en algunas culturas neolíticas europeas se ha señalado la práctica de la i., que es muy antigua también en la India. Pero la mayor difusión la adquiere a fines del segundo milenio, en plena Edad del Bronce. Se adopta por varios pueblos indoeuropeos en su expansión hacia el mediodía. Así se puede seguir la expansión de los celtas gracias al estudio de los campos de urnas. Estas necrópolis presentan las urnas con las cenizas, junto con vasos y ofrendas, en extensos cementerios, a veces con protección de las tumbas mediante losas.

Durante la Edad del Hierro hallamos la i. en pugna con la inhumación. Tal es el caso de Roma.

En la España prerromana es general la i. de los cadáveres. También se señala entre los indígenas de América del Norte, rara vez en África, en Oceanía (sobre todo en Melanesia) y en Asia. Este último continente, desde tiempos prehistóricos.

El cristianismo, adoptando la inhumación relegó la práctica de la i. a culturas marginales, pero en los últimos siglos, por diversas razones, se observa un fuerte avance de esta práctica funeraria.

incisión, hendidura, más o menos profunda, hecha sobre una superficie dura (madera, metal, piedra, etc.), para obtener un grabado. Los procedimientos empleados pueden ser: manual, con un instrumento punzante; químico (aguatinta, aguafuerte); eléctrico, etc.

inclusa, orfanato*.

inconmensurables, magnitudes, son magnitudes homogéneas, o, como se dice, de la misma especie, que no admiten un submúltiplo común, es decir, que subdividiendo en enésimas una de ellas, por más que *n* sea grande y consecuentemente pequeñas las partes, ninguna de ellas se halla contenida jamás exactamente un número entero de veces en la otra. No existe entonces una medida racional común de las dos magnitudes, y es imposible, elementalmente, establecer entre ellas una relación racional, es decir, no existe un número racional m/n que exprese la medida de una de ellas cuando se toma por unidad la otra. La relación de dos magnitudes inconmensurables es el número irracional que puede ser individualizado por las dos clases de números racionales que expresan las relaciones aproximadas por defecto y por exceso. Fue la escuela pitagórica la que, desde la antigüedad, intuyó la existencia de magnitudes inconmensurables y por consiguiente de los números irracionales. La teoría, presentada en forma geométrica en los elementos de Euclides, se tomó sobre una base aritmética a finales del siglo XIX gracias a los trabajos de Dedekind, Cantor y Weierstrass.

El criterio elemental que se intenta aplicar para reconocer si dos magnitudes son inconmensurables es el de las divisiones sucesivas, es decir, se intenta dividir una de ellas en partes cada vez más pequeñas hasta encontrar una parte que esté contenida exactamente en la otra; si se consigue demostrar que tal procedimiento no tiene fin, se saca la conclusión de que las dos magnitudes son incon-





El origen de la incineración es antiquísimo y actualmente es el rito funerario más difundido en la India brahmánica. A la izquierda, urna cineraria de la Edad del Hierro. Arriba, la incineración de Gandhi. Abajo, preparativos para una incineración.



mensurables. El ejemplo de segmentos inconmensurables que por primera vez se presentó a la mente de los matemáticos es el de la diagonal y el lado de un mismo cuadrado: si se toma como unidad el lado de un cuadrado, por el teorema de Pitágoras la diagonal se expresa con un número x de tal forma que $x^2 = 2$. Se dice que x es irracional y, por tanto, que la diagonal y el lado de un mismo cuadrado son inconmensurables. En efecto, en caso contrario sería $x = p/q$ con p y q enteros y primos entre sí. Tendríamos entonces $x^2 = p^2/q^2 = 2$ y por tanto $p^2 = 2q^2$, por lo que p^2, es decir, p, sería par. Suponiendo $p = 2r$, sería $4r^2 = 2q^2$, es decir, $2r^2 = q^2$, por lo que q^2, y por tanto q, sería par, contra la hipótesis de que p y q sean primos entre sí. Queda, por consiguiente, probado que la solución de la ecuación $x^2 = 2$ es un número irracional.

Otro ejemplo clásico de segmentos inconmensurables es el de la circunferencia (rectificada) y su diámetro. Aquí se llega al número irracional π que es bastante más complejo que el irracional $\sqrt{2}$, ya que se demuestra que no es solución de ninguna ecuación algebraica de coeficientes racionales, es decir, es lo que se llama un número trascendente.

inconsciente, en psicología se refiere a todo aquello que, en el orden del psiquismo, está fuera del campo de la conciencia. Puede referirse a contenidos de conciencia que caen fuera de su conocimiento, a actos realizados sin conciencia y a estados en que el sujeto se encuentra privado de conciencia.

El i. fue vislumbrado por los filósofos antiguos, por ejemplo Platón, para quien las ideas conocidas por el alma, antes de encerrarse en el cuerpo, quedan de una manera inconsciente, sólo explicable por la memoria. Leibniz estableció la conciencia como pieza clave para distinguir el ínfimo grado de ser o mónada de la materia (i.), de la Mónada suprema, Dios, consciente por excelencia.

Von Hartmann afirmó que la vida consciente está movida por el Absoluto i. Freud, estudiando los fenómenos de sugestión posthipnótica y las neurosis, llegó a la conclusión de que debajo de la conciencia del hombre había un campo de inconsciencia, integrado por las pulsiones e instintos, los recuerdos y los traumas o choques habidos entre el individuo y sus deseos con el medio ambiente represivo. Este i. actúa en la conducta del hombre, en la conducta consciente, en forma de censura o represión. Puede también ejercer su influjo por medio de la configuración de determinados símbolos o imágenes que conscientemente representan un cierto contenido, pero que inconscientemente simbolizan tendencias, deseos, conflictos que el individuo no se atreve a formularse explícitamente, pero que salen a superficie mediante este sistema simbólico. Son particularmente detectables estas imágenes en los sueños. Otro medio de dar salida al i. es por la sublimación: deseos ocultos, reprimidos y ahogados por la censura social o individual, se exponen al exterior, camuflados, en forma de ideales estéticos, religiosos, filantrópicos, etc. Cuando la fuerza del i. es tal que supera y rebasa la represión que sobre él se ejerce da lugar, según Freud y el psicoanálisis, a la neurosis. Un medio de eliminar esta deformación en la marcha del i. y de restablecer el equilibrio es el explicar conscientemente los contenidos del i. mediante el psicoanálisis. Para Jung existe también un i. colectivo con imágenes arquetipos, comunes a todos los hombres y transmitidas por herencia. Hoy día, el i. juega un papel de suma importancia dentro de la psicología y del psicoanálisis. A i. se opone «consciente» o «conciencia». A veces se identifica con subconsciente. Éste suele denotar un grado menor de exclusión de la conciencia.

incremento, derivada* y variable*.

incrustación, arte de disponer plaquitas ensambladas de materiales distintos — metales, maderas, esmaltes, mármoles y piedras duras — sobre una superficie plana, para formar una decoración geométrica, vegetal o con figuras. En arqueología indica, en general, los recortes de placas de mármol que se utilizaban para revestir pavimentos o paredes. Esta técnica era ya conocida en el mundo helenístico, que a su vez la tomó del Oriente, y alcanzó gran difusión en Roma desde el siglo I a. de J.C. La pintura pompeyana en una de sus fases (II estilo) imita las i. marmóreas *(crustae)*, como sucederá más tarde en las catacumbas e iglesias cristianas.

En las termas, donde la decoración abunda, la i. tenía un valor funcional, pues la gran humedad, que deterioraba el estuco y las pinturas, no ataca mucho al mármol. A veces se representaban con esta técnica escenas figuradas que rivalizaban, por su vivacidad y policromía, con los mosaicos, como en la llamada basílica de Junio Basso en Roma, del siglo IV a. de J.C.

incubación, período durante el cual se aviva el germen de vida de un ser y el embrión se desarrolla por la acción de distintos medios propios de la especie. En los mamíferos, la i. corresponde al período de gestación de las hembras, durante el cual el huevo se desarrolla en el interior de las mismas. Pero en general, cuando en zoología se habla de i. se suele referir al desarrollo del germen contenido en el huevo, fuera del organismo materno, como ocurre, por ejemplo, en las aves. Este proceso se logra a expensas del calor y de la humedad convenientes. Cuando este calor proviene de cualquier medio artificioso ideado por el hombre, la i. se llama artificial. Dicha forma de i. se ha practicado desde la antigüedad en China, India, Egipto, etc., alcanzando un notable perfeccionamiento en El Cairo, donde existían varias empresas dedicadas a esta práctica.

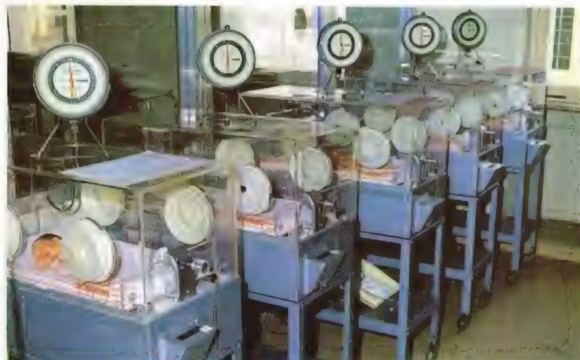
En el caso de que sean los animales los que comuniquen directamente el calor de su cuerpo al huevo para producir su desarrollo, se dice que la i. es natural. El hecho de incubar se debe a un instinto que se desarrolla en los animales, principalmente en las hembras, y que varía entre ellas de unas especies a otras. En el grupo de las aves domésticas se ha observado lo muy desarrollado que se encuentra este instinto de i. entre las gallinas y palomas, cosa que no ocurre en los pavos y faisanes.



Incrustación. Bajo relieve en piedras duras, cristal y oro, obra de Gaspare Mola (hacia 1580-1640)

En ciertos anfibios y peces la i. se realiza de forma muy distinta al proceso general; por ejemplo, en los silúridos y cíclidos (teleósteos) el macho acoge los huevos destinados a la i. en la cavidad bucal; el macho del anfibio *Alytes obstetricans* se pone collares de huevos alrededor de las patas posteriores, realizando así la i.; en el hipocampo la i. se realiza en una bolsa cutánea que, en la época de reproducción, se forma en la cara ventral del macho; el anuro *Pipa americana* también lleva a cabo la i. dentro de unas bolsas cutáneas que se forman sobre el dorso del cuerpo materno; el pez teleósteo *Rhodeus amarus* introduce los huevos, mediante un largo oviscapto, en la cámara branquial de ciertos lamelibranquios del género *Unio*, donde se desarrollan, etc.

incubadora, aparato apto para mantener en un ambiente idóneo a los nacidos prematuros o a los que deban estar protegidos de los contagios o variaciones de temperatura del ambiente. Se trata de pequeñas cámaras fijas o movibles, dotadas de unas instalaciones especiales que permiten condicionar a un grado preestablecido la temperatura y la humedad del aire, el cual se renueva constantemente. Existen modelos abiertos y otros completamente cerrados; en estos casos el niño es atendido y cuidado a través de orificios que se cierran en torno a los antebrazos del personal de asistencia, para no establecer comunicación con el ambiente



Serie de incubadoras para prematuros en la sección de maternidad de un hospital. En las incubadoras, la temperatura y la humedad del aire se regulan adecuadamente y en el modelo representado el niño es atendido a través de unos orificios por donde se introducen los brazos. (Foto Antonelli.)

El término incunable hace referencia a todo libro impreso aparecido en el siglo XV, desde la fecha de la invención de la imprenta hasta el 31 de diciembre de 1500. A la izquierda, página de la edición veneciana de 1476 del «De animalibus» de Aristóteles. A la derecha, ejemplar abierto de la edición de 1477 de «De Civitate Dei» de San Agustín. Estos incunables se conservan en la Biblioteca Central de Barcelona. (Foto Archivo Salvat.)

exterior. Generalmente, los prematuros permanecen en la i. hasta que alcanzan un peso de 2.500 g.

Zootecnia. Las i. que se utilizan para la incubación artificial de los huevos están formadas por una caja o armario, de madera o de otro material no conductor del calor; por un aparato de calentamiento de agua, aire o — en la mayoría de los modelos modernos — de energía eléctrica; por una serie de conducciones para la distribución del calor, y por un regulador de la temperatura. Las primeras i. se construyeron en Inglaterra en 1770; hoy existen diferentes modelos, capaces de contener desde 50 a varios miles de huevos. Debe cuidarse de que en el interior de la i. el calor esté siempre bien distribuido. AVICULTURA*.

También se llaman i. los aparatos termostáticos que se utilizan en sericicultura, para que se abran los huevos en primavera. En estos aparatos la temperatura varía gradualmente: entre los 5 y 7 primeros días es de 15° C, a fin de que los huevos pasen de la temperatura de hibernación (que es de uno 3° C) a la de renovación de la actividad embrional; después, en los días del desarrollo embrionario, es de 15 a 22° C.

inculpado, procesado*.

incunable, término que hace referencia a todo libro impreso aparecido en el siglo XV, desde la fecha de invención de la imprenta hasta el 31 de diciembre de 1500. La palabra i. procede de «cuna» y deriva del latín *incunabula,* aderezos o adornos de las cunas; pero su uso referido a la imprenta data de un folleto publicado en Colonia en 1639, con ocasión del segundo centenario de la invención de la misma, por el deán de la catedral de Münster, Bernard von Mallinckrodt, titulado *De ortu et progressu artis typographicae,* en el que los libros del siglo XV se califican como *prima typographicae incunabula.*

La invención de la imprenta fue una novedad técnica adecuada para multiplicar los libros. Su fuerza de difusión fue incomparablemente superior a la del manuscrito. En el período comprendido entre 1450 y 1500, alrededor de 1.700 imprentas, distribuidas entre 300 ciudades de Europa, produjeron entre 30.000 y 35.000 ediciones diferentes de 10.000 a 15.000 textos, cifra que quizá se pueda elevar a 40.000 si se cuentan las ediciones desaparecidas. La tirada media suponía unos 500 ejemplares, por lo que resulta una cifra de 20 millones de i., impresionante muestra de afición a la cultura si se tiene en cuenta que la población de Europa no llegaba a 100 millones de habitantes, de los que sólo una minoría sabía leer.

Impresores y libreros trabajaban entonces con un fin esencialmente lucrativo; no aceptaban financiar la impresión si no juzgaban posible la venta de un número determinado de ejemplares en un plazo razonable. Se trataba de verdaderos eruditos, pues una misma persona fundía los tipos, preparaba el texto, era impresor, editor y librero. Esta indiferenciación de funciones fue característica en la época de los i.; los especialistas sólo aparecieron a mitad del siglo XVI, como, por ejemplo, la dinastía editorial fundada por Robert Estienne (que murió en 1559); esta fecha sería más precisa para fijar el primer período de la historia de la imprenta que la antes adoptada.

Los i. no difieren apenas de los manuscritos medievales; incluso tratan de imitarlos. El papel de impresión, que solía ser fabricado a mano, lleva generalmente en transparencia improntas lineales y filigranas. Los tipos tenían un punzón de metal duro, en cuya extremidad se grababa en relieve el signo; la matriz era de metal menos duro, lo que permitía fundir los caracteres en estaño o plomo. Los primeros punzones fueron de latón o bronce; más tarde se empleó el cobre o el acero. Una sólida y rústica prensa, colocada sobre mármol, servía para la impresión.

Las hojas de los i. suelen presentar dos formatos: el *regalis* (70 × 50 cm) y el mediano (50 × 30 cm). Van dobladas una vez (infolio, de 4 páginas), dos (cuarto, 8 páginas) o cuatro veces (octavo, 16 páginas); hay también pliegues distintos. Los primeros i. presentan gran variedad de alfabetos o tipos de escritura: la *textura* de los manuscritos litúrgicos; la *letra de Sumas,* gótica, de los textos escolásticos; una gótica más grande y menos redonda denominada *letra de misal;* la *gótica bastarda* de los textos legales y narrativos; la *cursiva* cancilleresca; la escritura humanística o *littera antiqua,* derivada de la carolina, etc. Esta profusión de tipos acredita al invento de Gutenberg como un sustitutivo de los manuscritos: en su época hubo casi 300 signos en la caja de imprenta, entre letras, ligaduras y abreviaturas. Medio siglo después los tipos se habían reducido a 40 en la caja baja y menos aún en la alta, con un solo signo de abreviatura (&) y pocas ligaduras (fi, fl, ff); y la gran variedad de alfabetos quedó reducida en la práctica a dos: una letra *antiqua* (redonda y cursiva) y otra *gótica* (Fraktur, Schwabachen). Los tipos redondos más antiguos aparecieron en Estrasburgo en 1467, y fueron perfeccionados en Venecia por Nicolás Jenson (1470). Los primeros cursivos procedían de la caligrafía humanista, adaptada a la imprenta por Francisco Grifo (letra grifa), que trabajó para Aldo Manucio en Venecia, hacia 1500, y de la caligrafía pontificia, adaptada por Ludovico Arrighi y por el impresor de Roma Antonio Blado, hacia 1520. En general, puede decirse que la *littera antiqua* predominó sobre la *gótica.*

Los i. suelen llevar signaturas alfabéticas en cada *quaternio* (cuaderno), con exponentes numerales romanos o arábigos, para facilitar la tipografía y la confección. Un registro, colocado al principio o más frecuentemente al final del libro, tiene un elenco en columna de las primeras palabras de cada hoja de la primera mitad del *quaternio,* en el que consta con frecuencia el resumen de las signaturas. Llevan también *reclamos,* consistentes en una o dos palabras al final del folio vuelto, que son las primeras del siguiente. Y pueden llevar también un *colofón* o suscripción al final del volumen, que tiene importancia porque proporciona a veces autor y título, fecha y lugar de impresión, impresor, tipógrafo o editor y sus correspondientes marcas en libros carentes de portada, cosa que suele ocurrir con frecuencia.

Los impresores de i. imitaron los manuscritos literarios, litúrgicos y jurídicos preferentemente. Y como ocurría en los manuscritos, colaboraron con iluminadores para dar mayor belleza al texto impreso; por ello la ornamentación de estos libros unas veces está hecha a mano y otras grabada, y consiste en orlas, iniciales colocadas en huecos dejados a propósito, e incluso páginas enteras con grabados de carácter ornamental.

El i. no significó una revolución inmediata en la ciencia y en la cultura; la invención de la imprenta trajo como consecuencia una selección de los textos, que significa, por su adaptación al gusto de la época, la desaparición de algunas formas literarias (p. ej., las goliárdicas) y por otro lado la resurrección de algunos autores olvidados (p. ej., místicos de los s. XII y XIII). Nacido el i. por deseo de economía, por su claridad para la



Leyes hechas por los muy altos y muy poderosos princi pes y señores el rey dō Fernādo y la reyna doña Ysabel nuestros soberanos señores por la breuedad y ordē de los pleytos Fechas enla villa de madrid año del señor. de mil.cccc.xc.ix.

Grabado xilográfico de las armas reales de los Reyes Católicos que figura en la portada de un incunable español del año 1499.

lectura y armonía en la distribución del texto en una o dos columnas, y también para hacer accesible a un público más numeroso la *Biblia*, la literatura de la antigüedad y los libros litúrgicos y de piedad, hizo perder el carácter de creación personal que tenía antes el manuscrito, en paradójico contraste con el individualismo humanista en cuyo ambiente se produjo. Se realizaron bellas ediciones de clásicos, sobre todo en Italia, y nació el deseo de editar «buenos manuscritos», estímulo de estudios filológicos.

En la segunda mitad del siglo XV y primera del XVI se advierte una concentración apreciable en la industria de la imprenta y en la edición y venta de libros impresos. Así, en Francia destacan por su importancia las ediciones de París, Lyon y Ginebra; en Italia, Venecia, Florencia y Roma; en los Países Bajos, Amsterdam, Leiden y Amberes. Se suele considerar como el primer libro impreso la *Biblia* de 42 líneas de Gutenberg, empezada a componerse en 1452 y publicada antes de agosto de 1456. Las prensas de Gutenberg pasaron a poder de Peter Schöffer de Gernsheim, yerno de Johannes Fust (hacia 1400-1466), abogado de Maguncia que financió al inventor de la imprenta y célebre impresor.

Alemania fue la cuna de la imprenta. Después de Gutenberg aparecieron i. en Estrasburgo (1460-1461), Colonia (1464), Basilea (1466), etc. Italia fue el primer país extranjero al que llegó la imprenta (1465); aparecieron i. en Roma (1467), Venecia (1469), Milán, Nápoles y Florencia (1471). En Francia, la Sorbona impulsó la confección de estos libros, estableciéndose la primera imprenta en París en 1470. En Inglaterra, William Caxton, inglés que había aprendido en Colonia, estableció una prensa propia en 1473.

Los primeros i. españoles datan de 1471 (*Catena aurea*, de Santo Tomás, impresa en Barcelona) o quizá 1472 (*Sinodal* de Segovia, que recoge decisiones del sínodo celebrado en ese año). El primer impresor en España fue tal vez Juan Parix de Heidelberg, que instaló sus prensas en Castilla. Las ciudades españolas donde aparecieron los primeros i. fechados fueron Valencia, Zaragoza y Barcelona; el primero, *Obres e trobes en labors de la Verge Maria*, es una colección de poesías de un certamen celebrado el 11 de febrero de 1474.

La imprenta griega más antigua utilizó caracteres latinos para las letras equivalentes y sólo tenía tipos especiales para las letras específicamente griegas, como la delta, zeta y psi. Los primeros i. griegos fueron obra de Peter Schöffer, en 1465.

La tipografía hebraica nació en Italia. Los libros más antiguos en esos caracteres se imprimieron hacia 1475 en Reggio di Calabria, Pieve di Sacco y Soncino, aldea que dio nombre a una importantes dinastía editorial. También en España, y desde 1478, hubo imprentas hebreas en Montalbán, Guadalajara, Híjar y Zamora; y las prensas de Alcalá hicieron famosa la célebre *Biblia Complutense* del cardenal Cisneros.

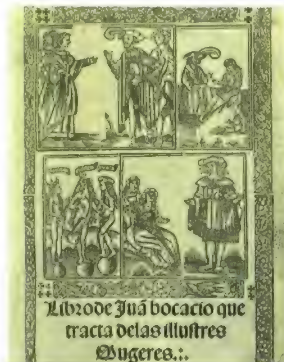
Entre la gran masa de i. editados hay una elevada proporción en lengua latina, que llega al 77 %; los textos en lengua vulgar constituyen una minoría y son sobre todo traducciones, algunas de las cuales obtuvieron gran éxito (de Dante hay 15 ediciones; del *Decameron:* 11 italianas, 2 alemanas, 1 francesa y 1 española). Los clásicos latinos fueron objeto de múltiples ediciones: 316 de Cicerón, en su mayoría italianas; 71 de Séneca; 57 de Salustio; 99 de Vegecio; 61 de Juvenal, y 80 de las fábulas de Esopo.

Las obras de carácter religioso constituyen un 45 % de la producción total de i.; las literarias (clásicos, medievales y humanistas) un 30 %; las jurídicas un 10 %, y los textos científicos otro 10 %. La mayoría de los lectores eran clérigos, por lo que no es de extrañar que un gran número de i. contengan textos religiosos y sobre todo la *Sagrada Escritura*. Entre las primeras impresiones de ella figuran las dos de Gutenberg, de 42 y de 36 líneas. Hain enumera 109 ediciones i. de *Biblias* latinas, cifra que en el suplemento de Copinger llega a 124. Tras la *Biblia*, el mayor número de i. consiste en libros de culto y oración, de piedad y tratados religiosos. Los temas más solicitados y difundidos fueron los breviarios, misales, libros de horas, la *Imitación de Jesucristo*, la *Ciudad de Dios* y los célebres *Manipulus curatorum*, que llegaron a tener 98 ediciones; pero junto a estas obras figuraron también las de San Bernardo, San Buenaventura y San Francisco, así como innumerables *Vidas de santos*.

Los millares de estudiantes de las universidades célebres (París, Colonia, etc.) compraban textos de filosofía y teología, utilizados como instrumentos de trabajo. Los editores no sólo imprimieron en las ciudades universitarias, sino que otras comerciales como Basilea, Venecia o Nuremberg difundieron muchas ediciones con este fin. Así, de las 16 ediciones de las *Sentencias* de Pedro Lombardo, la mitad proceden de Basilea, mientras que sólo una se imprimió en París. También tuvieron éxito las compilaciones medievales (léxicos o diccionarios), como las de Balbi, Comestor, etc. De la *Legenda Aurea*, de Jacobo de Voragine, se hicieron 88 ediciones latinas, 18 francesas y otras muchas variadas. Textos de iniciación gramatical, como el *Doctrinale* de Alejandro de Villadieu, gramático del siglo XIII, llegaron a tener 300 ediciones. Y la enorme enciclopedia en cuatro partes titulada *Speculum mundi*, obra de Vicente de Beauvais, preceptor de los hijos de San Luis, también tuvo múltiples reimpresiones.

Los libros *xilográficos*, en los cuales la imagen tiene tanta importancia como el texto, iban destinados al público que no frecuentaba los grandes centros de estudio, ni tenía dinero para comprar otros libros. Además, han sido considerados como un precedente histórico de los i., pero la mayor parte de los xilografiados fechables son de épocas en que ya existía la imprenta. Texto e ilustraciones se grababan en la misma plancha de madera; más raras eran las de metal, aunque hay algunas que se remontan al siglo XIV.

Incunable xilográfico. Bula de indulgencias (Mallorca, 1480) en favor de la defensa de Rodas.



Portada del «Libro de Juan Bocacio que tracta de las illustres mugeres», impreso en Zaragoza por Pablo Hurus (1494). Biblioteca Nacional, Madrid.



Regimiēto contra la peste. Fecho por el insigne doctor Fernand aluarez: medico de sus altezas. Cathedratico de prima en medicina en esta vniuersidad de Salamanca.

«Regimiento contra la peste», de Fernán Alvarez. Incunable impreso en 1495 en Pamplona por Arnal do Guillem de Brocar. Biblioteca Nacional, Madrid.

No se conserva ningún libro xilografiado español, en cambio sí quedan muchos grabados, los más antiguos de los cuales aparecen en Cataluña a principios del siglo XV (estampas y naipes). La mayoría de los textos xilografiados son de la segunda mitad del siglo XV, abundando entonces los libros de «artes» (tratados gramaticales), contemporáneos, por tanto, de los i. En España son importantes los de la oficina del maestro Antonio de Nebrija, elaborados con planchas de metal de Jerónimo Román.

En el terreno de la crítica, los i. desempeñaron un papel fundamental, puesto que dieron a conocer y difundieron, entre los hombres de la baja Edad Media, los libros que les ponían en contacto con los clásicos. Sólo en el terreno científico prefería el público los autores contemporáneos a los maestros clásicos y medievales.

El estudio de los i. se inició antes de 1650, bicentenario de la invención de la imprenta, como ha quedado expuesto. Cornelius de Beughem, en sus *Incunabula typographia* publicados en Amsterdam, en 1688, hizo el primer intento de dar una lista de i., que comprendía cerca de 3.000 títulos. La primera bibliografía sobre i., con estudio cronológico de los mismos, se debe a Miguel de Maittaire, en sus *Annales typographici* (La Haya, 1719). Los estudiaron también Panzer, *Annales Typographici* (Nuremberg, 1793-1803), y Hain, *Repertorium bibliographicum* (Stuttgart, 1826-1838); este último describe y estudia unos 16.000 i. La obra clásica de Hain tuvo un suplemento debido a Walter A. Copinger, *Supplement to Hain's Repertorium* (Londres, 1895-1902) y otro posterior de Dietrich Reichling, *Appendices ad Hainii-Copingerii Repertorium* (Munich, 1905-1914). Más modernos son los estudios de Robert Proctor, *An Index to the Early Printed Books in the British Museum* (Londres, 1898-1903), y de Konrad Haebler, *Typenrepertorium der Wiegendrucke* (Leipzig, 1905-1924). Inspirados en la metodología de Henry Bradshaw, librero de la universidad de Cambridge, toman, como criterios para identificar i., la medida de 20 líneas (Proctor) o la forma de la letra M (Haebler).

El monumental *Gesamtkatalog der Wiegendrucke*, comenzado en Leipzig en 1925 y cuya publicación se interrumpió en 1940, y el *Indice generale degli incunabuli nelle biblioteche d'Italia* (1943), son las obras generales de mayor categoría de que se dispone en la actualidad. Cada país suele tener sus repertorios generales y sus monografías sobre i. de distintas bibliotecas. Las mayores colecciones de estos libros se encuentran en Italia (quizá más de 100.000) y en las bibliotecas del Congreso de Washington, Nacional de París, del Estado de Mónaco, Vaticana, del British Museum, Laurenziana, Ambrosiana, Cívica de Milán, etc.

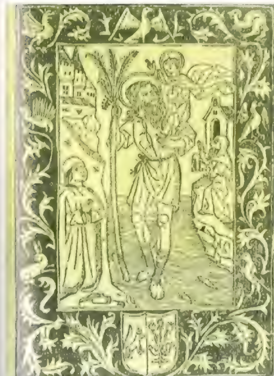
DIVAE CASSANDRAE FIDELIS VIRGINIS VENE
TAE IN GYMNASIO PATAVINO PRO BERTVCIO
LAMBERTO CANONICO CONCORDIENSI
LIBERALIVM ARTIVM INSIGNIA SVSCIPIENTE.
ORATIO



I Fortu animo incipienti timere decorũ esset: Amplissimi patres: Academiæ moderatores: ... ornatissimi cũ ego sim corã tanto uirorũ cõsessu: titubare ac minus minusq; mihi constare deberẽ: Sed hoc minime fortissimũ decere cognoui. Timiditas itaq; finem accipiat: & si nõ dubitem plerisq; uestrũ facinus audax uideri posse: quod ego & uirgo & cui per ætatẽ altior nulla eruditio contingere potuit: neq; mei sexus: neq; ingenii memor: in tantã eruditorũ hominũ lucem: & præsertim in ea urbe i qua his temporibus (ut olim athenis) liberaliũ artiũ studia florẽt oratura processerim: Me tamẽ necessitudinis: ɔsanguinitatis q; uinculũ: quod mihi cũ Bertucio intercedit inuitã hoc onus subire coegit: ut potius nimiæ audaciæ accusari malim: q̃ in necessariũ instantem pietate: studio: obseruantia: operã meã denegando esse durior. Accedũt alia quæ a principio deterrere uidebant; nũc uero maxime ad laborẽ subeundũ hortant atq; impellũt: Singulari eni mansuetudine uestra: inauditaq; clementia fræta. ad dicendũ prodire sũ ausa: quã mihi ueniã omnino daturã: si quid minus eleganter & erudite interagendũ nobis excidisset nõ dubitabã. Quãuis nõ hac tantũ uirtute: sed reliquis omnibus uos præditos esse compertũ habeã. De quibus aliqd certe attingerẽ nisi uerita essem ne defessos diutius longiore detinere oratione: parũ prudẽtis foret: & audacis nimiũ existimare posse: quãtũ deberem uestras uirtutes laudare. Itaq; illud unũ ad quod eram uocata nõ sumam: sed delibabo quidẽ quando uestrarũ laudũ mihi difficilius est exitũ q̃ principiũ inuenire. His igit cohorta mẽtis nouo exẽplo uela uentis pandere cõstitui. Quũ eni de propinquo mihi dicẽdũ sit: ne munus i me collatũ uidear euitasse breuissime dicã. Desũpsi itaq; mihi tripartitã laudãdi materiã a Marco tullio



«Oratio pro Bertucio Lamberto», incunable veneciano de 1488 conservado en la Biblioteca Alejandrina de Roma. Actualmente el número de incunables asciende a unos 450.000. (Foto Italy's News.)



«Obra a llaors de Sant Cristofol», incunable en lengua catalana impreso en Valencia en 1498 por Pere Trincher. Biblioteca Nacional, Madrid.

Incunables españoles. La imprenta fue introducida en España por alemanes, llamados *magistri artium* u orfebres (algún impresor, como Bótel, fue presbítero). Por esto, los i. españoles y especialmente los impresos en ciudades de la Corona de Aragón, son muestras de la técnica de Gutenberg; los primeros impresos, según ha quedado ya expuesto, aparecieron en Barcelona, Valencia y Zaragoza.

Puede ser que la primera prensa establecida en España fuera la de Zaragoza, pues en el mes de enero de 1473 Enrique Bótel se obligó mediante contrato a enseñar el arte de imprimir a dos socios, que aportarían el capital, llamados Jorge von Holtz y Juan Plannck (Johannes Blanch). La antigüedad del contrato, que fue renovado en enero de 1477 ó 1478, autoriza a suponer el funcionamiento de la imprenta desde 1473, lo que significa prioridad respecto a la imprenta valenciana. El más antiguo libro fechado, editado en Zaragoza, es un *Manipulus curatorum* (15 de octubre de 1475), publicado por Mateo Flandro; el primer i. valenciano es *Obres e trobes* ya citado (1474), y el primero de Cataluña, los *Rudimenta Grammaticae* de Perottus, fue impreso por Juan de Salzburg y Pedro Hurus (14 de diciembre de 1475). Este último impresor estuvo relacionado contractualmente con Enrique Bótel, lo cual es una muestra de la evidente relación entre los i. aragoneses y catalanes, de filiación alemana. En Valencia, el taller más destacado fue el de los hermanos Vitzlant, cuyos trabajos se interrumpieron pronto; pero fueron reanudados más tarde por el célebre impresor Lamberto Palmart.

Otro grupo de i. lo constituyen las obras de impresores españoles, entre los que destacan los sevillanos Antonio Martínez, Alfonso del Puerto y Bartolomé Segura, quienes aprendieron por sí mismos el arte tipográfico, según asegura el colofón del *Repertorium super Nicolaum de Tudeschis*, editado en 1477. En Castilla y en concreto en Segovia, quizá estuviera la más antigua prensa española, dirigida desde 1472 por Juan Parix de Heidelberg, cuya labor, desarrollada entre 1472 y 1478, produjo los ejemplares conservados en la Biblioteca Capitular de Segovia, ya citados antes.

Los impresores de los i. más antiguos utilizaban tipos romanos, como puede verse en los im-

presos en Valencia, Barcelona, Zaragoza y Segovia. No son muy grandes; Sanpere y Miquel les atribuye origen napolitano y habrían sido enviados a la Corona de Aragón por el abad de Poblet Blas Romero, que tuvo gran importancia en la introducción de la imprenta en Nápoles. Son diferentes de los tipos usados por los impresores españoles en Castilla, que son móviles, de madera y tallados directamente. Más tarde ganaron terreno los tipos góticos, que predominaron a finales del siglo y en la primera mitad del XVI, y que presentan puntos de contacto con las cajas góticas francesas, alemanas e italianas. De todos modos, la variedad de alfabetos por influjo de las escrituras cursiva y bastarda es menos perceptible en España que en el resto de Europa. Los impresos xilográficos de Sevilla, anteriores a 1477, presentan una letra parecida a la castellana por sus nexos y por el uso de la rr similar a la manuscrita castellana (r perruña, según Haebler).

Los i. españoles de mayor importancia nacieron de las prensas de Sevilla, cuyos talleres más destacados fueron los de Meinardo Ungut y Estanislao Polono; de Salamanca, donde usaron una letra humanística semejante a la de los códices e impresos italianos, y en su mayoría son anónimos, aunque su actividad fue superior a la de cualquier taller español (de un solo taller se conocen 90 ediciones en 10 años, cifra no superada en España); de Burgos, cuyo impresor más notable fue Fadrique de Basilea; de Valladolid, donde destacó fray Hernando de Talavera, prior del convento de Nuestra Señora del Prado, que fue después primer obispo de Granada e introductor de la imprenta en esa ciudad; de Zamora, donde trabajó desde 1482 el célebre impresor Antonio de Centenera; y de Pamplona, con el célebre taller de Arnaldo Guillem de Brocar (1490-99).

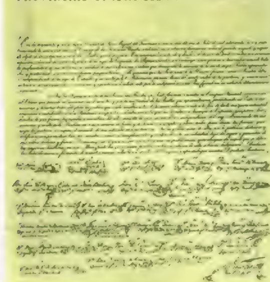
La ornamentación de los i. españoles es similar a la de los manuscritos. Los que tienen letras iniciales decoradas pueden presentarlas en gran tamaño, sin adornos, o con adornos de flores, hojas, etcétera, en negro sobre fondo blanco o viceversa, de tamaños variables. Algunos impresores no dispusieron de alfabetos completos de estas letras ornamentales. La *Gramática* de Nebrija, editada en Barcelona en 1500 por Rosenbach, presenta excelentes orlas decorativas; en otros i. aparecen los *perlados* (puntos blancos diseminados en fondos negros), que son típicos de la imprenta francesa.

En general, la decoración de los i. españoles es menos profusa que la utilizada por los impresores alemanes, franceses o italianos. Los i. ilustrados más perfectos salieron de las prensas de Fadrique de Basilea en Burgos, Ungut y Polono en Sevilla, Pedro Hagenbach en Toledo y Arnaldo Guillem de Brocar en Pamplona.

El primer i. español con notación musical fue el *Missale caesaraugustano*, editado en Zaragoza por P. y J. Hurus en 1485, que tiene cuatro líneas con pautado musical.

La marca tipográfica fue usada por primera vez en las *Ordenanzas reales de Castilla* de Alfonso Díaz de Montalvo, editadas por Juan Hurus en Zaragoza en 1490. Inicialmente, estas marcas son pequeñas, con un grabado de líneas geométricas y con cruces; más tarde se complican y aparecen diversos grabados que casi llenan la página. Las usaron indistintamente tipógrafos y editores, pero con mayor profusión los primeros.

Es característico de los i. españoles el empleo de escudos heráldicos grandes, reales o de personajes importantes, que ejercían su mecenazgo con los impresores; también el grabado de estampas de caballeros andantes en los libros de caballerías, y de figuras mayestáticas del rey sedente en el trono.


ACTA DE INDEPENDENCIA

DE LAS

PROVINCIAS UNIDAS DEL RIO DE LA PLATA

Reproducción facsímile del Acta de Independencia de las Provincias Unidas del río de la Plata.

indagatoria, primera declaración que se toma al acusado de un delito tras el auto de procesamiento. En ella se le pregunta por su nombre y apellidos, apodo (si lo tuviera), edad, naturaleza, vecindad, estado, profesión o modo de vivir, si tiene hijos, si fue procesado anteriormente (en caso afirmativo: por qué delito, ante qué juez o tribunal, qué pena se le impuso y si la cumplió), si sabe leer y escribir y si sabe por qué se le ha procesado. No se exigirá juramento antes de declarar.

independencia, término que, esencialmente, se aplica a un individuo o a una nación para indicar su autonomía y libertad respecto a cualquier dominio o coacción extraños. La i. de una persona es algo muy subjetivo y bastante difícil de precisar, ya que puede ser completamente libre desde el punto de vista social o económico, y, en cambio, carecer de libertad de pensamiento. Por el contrario, existen personas que mantienen sus creencias y criterios, si los consideran justos y buenos, frente a cualquier influencia que pese sobre ellas.

Un país es independiente cuando posee la facultad de disponer de sí mismo, sin que otra potencia condicione sus actos o le imponga sus directrices políticas y económicas o sus creencias religiosas. La historia de la humanidad presenta numerosos ejemplos de la lucha sostenida por diversos pueblos para defender o alcanzar su i. Es interesante el caso de algunas regiones, como Bosnia o la península Balcánica que, en el transcurso de varios siglos de dominación turca y de verse sometidas a una intensa islamización, demostraron, en chispazos ocasionales, su deseo de librarse de un poder extraño y conservaron la conciencia de su personalidad. Otras veces, los pueblos no se han emancipado del dominio de gentes de raza, lengua, costumbres o religión diferentes, sino de un país de cultura similar a la suya, como sucedió con los colonos americanos a finales del siglo XVIII y con los españoles en 1808.

Independencia de Hispanoamérica, fenómeno histórico considerado como el de mayor trascendencia y relevancia de todo el siglo XIX, y mediante el cual hicieron su aparición en el escenario internacional, como potencias soberanas e independientes, una veintena de nacionalidades, que habían formado parte hasta entonces —por espacio de tres siglos— del imperio hispánico. Es evidente que las causas de un hecho de tal magnitud sean complejas y múltiples, permaneciendo aún los historiadores en total desacuerdo en cuanto a los motivos principales del fenómeno americano de emancipación. De todas formas, hay teorías que han gozado, o gozan, de una amplia aceptación en las escuelas historiográficas del siglo actual. A ellas se hace referencia seguidamente.

Durante el periodo que medió entre las dos Guerras Mundiales, cuando ya los estudios acerca de las causas de la independencia americana alcanzaron cierto nivel científico y se alejaban de las posiciones polémicas y simplistas en que habían estado encuadrados durante toda la segunda mitad del siglo XIX, la emancipación americana se juzgó como un conflicto entre la metrópoli y las minorías dirigentes criollas, cuya ideología emancipadora se hallaba inspirada en el ideario de las revoluciones norteamericana y francesa. Después de la segunda Guerra Mundial, varios miembros de la historiografía española expusieron —y de manera particularmente brillante Manuel Giménez Fernández— una sugestiva tesis, que levantó una amplia polvareda de críticas y comentarios, pero que acabó siendo refrendada por los mejores especialistas. Según estas teorías, las fuentes ideológicas inspiradoras de la independencia americana tenían su origen más genuino y esencial en las corrientes populistas sobre el origen del poder y de las relaciones entre gobernantes y gobernados en América, explicadas por Francisco de Suárez y enseñadas en los centros de formación jesuita, donde se educaron varios doctrinarios del movimiento de emancipación. Estas doctrinas de Suárez tuvieron su máxima expansión en la América española de finales del siglo XVIII, a causa de la difusión del ideario emancipador norteamericano y a causa, también, de la expulsión de los jesuitas de los territorios americanos (1767) y de la resuelta actitud que adoptaron la mayoría de ellos en favor de la separación de la Monarquía española, destacando en sus filas el famoso abate Viscardo. A tono y de acuerdo con las más recientes tendencias históricas —que conceden particular relevancia a los factores de índole material y social— la mayoría de los investigadores estudian la independencia de América desde el punto de vista socioeconómico. Para esta escuela la emancipación se debió, en sus facetas y acontecimientos más sobresalientes, a la burguesía, su gran protagonista y usufructuaria. Sus miembros habían visto con buenos ojos la tendencia promesocrática de la Corona en tiempos de Carlos III *el Reformador* —cuya política procuró, tanto en la metrópoli como en los territorios ultramarinos, favorecer a las clases burguesas—, pero en el reinado siguiente demostraron su repudio y animadversión a las directrices favorables a la aristocracia y reaccionarias, emanadas desde la corte de Madrid. Este sentimiento hizo brotar en los círculos dirigentes criollos el deseo de separarse de una monarquía opuesta a sus intereses materiales y políticos. Para mayor acrecentamiento de tal estado de ánimo, durante la última fase del reinado de Carlos IV, la Corona se vio impotente para mantener y garantizar el tráfico y los contactos comerciales, esto demostró irremediablemente la debilidad del poder central, dando así nuevas alas a la configuración de la conciencia emancipadora. Durante una década crucial, la América española vivió, prácticamente, de espaldas a la metrópoli y en estrecho contacto ideológico y material con la naciente república estadounidense, cuyo ejemplo se elevó a la

PROCLAMACIÓN DE LA INDEPENDENCIA DE LOS ESTADOS HISPANOAMERICANOS

1811	Paraguay
1816	Argentina (en el Congreso de Tucumán)
1818	Chile
1819	Colombia (tras la victoria de Boyacá)
1819	Ecuador (constituyendo con Venezuela y Colombia la República de la Gran Colombia, de la que se separó en 1830)
1811	Venezuela (proclamada de modo definitivo en 1819)
1821	México
1821	Estados de América Central
1821	Perú
1825	Bolivia (por la Asamblea de Chuquisaca)
1828	Independencia definitiva de Uruguay



«Hidalgo y la liberación», detalle del fresco de David Alfaro Siqueiros existente en el castillo de Chapultepec, en México. Mártir de la independencia de México, Miguel Hidalgo fue el promotor del «Grito de Dolores» (16 de septiembre de 1810), primer acto independentista mexicano. (Eurofoto.)

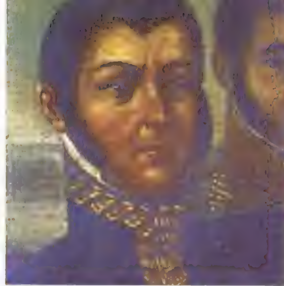
categoría de ideal entre los partidarios de la separación.

Las teorías expuestas — que no agotan el tema y que sólo son las que han alcanzado una mayor área de aceptación y difusión, según se ha dicho — deben considerarse únicamente como aproximaciones a una materia de enorme amplitud y complejidad. El fenómeno emancipador debe observarse como la confluencia de múltiples corrientes y causas, dentro de las cuales, como es lógico, es preciso establecer una jerarquía que corresponderá, inevitablemente, no sólo a la realidad de los hechos, sino también a la axiología que de ellos tenga el investigador en cuestión y a su concepción del mundo y del hombre. Una visión simplista de la independencia americana caerá seguramente, como lo prueban numerosos ejemplos, en una comprensión tópica y nada científica.

Como se sabe, el desencadenamiento de la emancipación de América se produjo a consecuencia de la invasión de España por los ejércitos napoleónicos en 1808. Tanto el gobierno de José I, como el que había reemplazado a Fernando VII en la dirección de aquel sector del pueblo español que no aceptaba el régimen josefino — la Junta Central Suprema Gubernativa del Reino y, más tarde, las Regencias gaditanas —, procuraron desde los primeros instantes atraer a sus respectivas causas los territorios ultramarinos. Al principio, las autoridades americanas (la mayoría de las cuales eran de naturaleza peninsular) reconocieron por unanimidad a Fernando VII y, más tarde, a la Junta Suprema Central como el más alto poder legal. En 1810, esta situación experimentó las primeras transformaciones al encontrar eco, en algunos círculos dirigentes del criollismo, la teoría de que los reinos de Indias estaban vinculados a los de la metrópoli solamente en la persona del monarca, por lo que al producirse la ausencia de la Corona, la soberanía había revertido a los reinos indianos, sin ninguna obligación de aceptar a los gobiernos que en la península habían asumido el poder supremo en ausencia de Fernando VII. Esta corriente de pensamiento tenía un origen netamente tradicional y clásico, en cuanto los territorios americanos se habían incorporado a la Corona española en pie de igualdad con los peninsulares y no a título de régimen colonial. Sin embargo, en aquellos momentos, sus propagadores la utilizaron como un recurso para atraerse a los sectores (todavía numerosos) partidarios a ultranza de la fidelidad a Fernando VII.

En la primavera de aquel año de 1810 hicieron su aparición los primeros brotes emancipadores en Caracas y Buenos Aires (19 de abril y 25 de mayo, respectivamente), capitales en las que el elemento criollo era muy activo y numeroso, y donde la fermentación intelectual e ideológica secesionista había alcanzado su más alto grado. Este predominio de la burguesía, junto con la cohesión y homogeneización de sus cuadros dirigentes, explica el triunfo de la sublevación contra la Regencia gaditana — aunque no contra Fernando VII, en cuyo nombre se inició el movimiento de independencia — en aquellos fuertes núcleos urbanos y su escaso arraigo en las zonas rurales, donde la burguesía carecía de poder económico y social. El carácter burgués del movimiento emancipador y el papel sustancial que en él representó la burguesía se puso de manifiesto en el caso de México. En los territorios de Nueva España, los primeros focos de independencia sur-





A la izquierda, Bolívar, que libertó cinco Repúblicas de Hispanoamérica, y a la derecha, San Martín, el vencedor en Chacabuco y Maipú; ambos fueron los adalides y cerebros de la independencia americana.

gieron auspiciados y controlados por los dirigentes naturales del pueblo, quienes deseaban que el cambio de las autoridades españolas no se limitara únicamente a una transmisión de poderes a la oligarquía criolla, sino que implicase profundas transformaciones socioeconómicas que aquélla no estaba dispuesta a consentir. De ahí que las palabras del cura Hidalgo y de Morelos — caudillos de la primera fase de la independencia mexicana (1810-1814) — alcanzaran una gran audiencia en los sectores populares; pero al carecer éstos de dirigentes, de cuadros de mando y de recursos militares importantes, su represión por el ejército regular, apoyado entusiásticamente por la burguesía criolla, fue una empresa relativamente fácil. En 1814 se inició la segunda etapa del movimiento emancipador, cuando Fernando VII regresó a España. Con ello desaparecían las bases ideológicas y programáticas de las zonas rebeldes, hasta entonces, a los gobiernos peninsulares. Abocados a tal situación, los dirigentes americanos — después de algún intento por parte de los círculos bonaerenses de formar diversos reinos americanos regidos por miembros de la familia real, según había sugerido ya en el siglo XVIII el conde de Aranda y, más tarde, Godoy — plantearon abiertamente su propósito de emanciparse totalmente de la metrópoli. Mientras, había partido de España el contingente militar más poderoso que hasta entonces había atravesado el Atlántico (unos 10.000 hombres), con el fin de aplastar «manu militari» los focos de disidencia más importantes, en el Río de la Plata y en territorio venezolano que, por entonces, presenciaba los primeros pasos de la legendaria y brillante carrera militar y política de Simón Bolívar, adalid y cerebro de la independencia americana. Cuando el jefe del cuerpo expedicionario español, general Morillo, estaba a punto de alcanzar sus últimos objetivos con el concurso de las tropas del virreinato del Perú (en el que no se había producido ningún brote secesionista de importancia o había sido sofocado rápidamente), el alzamiento del teniente coronel Riego, en Cabezas de San Juan, hizo entrar a la independencia americana en su fase final y decisiva. A partir del restablecimiento del régimen constitucional en la península se produjo una escisión en los cuadros del ejército regular que luchaba en América, al mismo tiempo que la causa española perdía numerosos adeptos entre la población americana que había permanecido fiel a la vinculación con la Corona española. Desde este momento, el conflicto perdió en gran parte el carácter de guerra civil que había tenido hasta entonces, situándose en el plano de una lucha internacional.

Habiéndose producido ya las impresionantes victorias del general San Martín en Chacabuco (1817) y Maipú y afianzada la emancipación venezolana tras el Congreso de Angostura (1819), la oligarquía criolla mexicana pensó que había sonado la hora de actuar y de integrarse en la ola emancipadora del resto del continente. Tras el famoso Plan de Iguala, el nuevo astro militar, Iturbide, contando con el apoyo de los núcleos dirigentes de la capital del virreinato, proclamó la independencia mexicana, patrocinada por aquella misma oligarquía que la había aplastado en su primer intento. Poco después, los últimos cuerpos de ejército que defendían la causa española en el territorio peruano eran vencidos en la batalla de Ayacucho (9 de diciembre de 1824), que puso fin al pleito armado y a la lucha fratricida en la que habían estado envueltos y enfrentados gentes que hablaban un mismo idioma y que tenían una cosmovisión muy semejante. Dos años más tarde se arriaba definitivamente la bandera española en las escasas fortalezas que habían resistido, fieles al espíritu y a las tradiciones numantinas de la raza hispánica, el asedio de las tropas americanas.

Resulta sorprendente, si no se tiene en cuenta la honda crisis que afectó a todos los estratos de la vida española durante aquel tiempo, observar cómo la independencia americana no produjo, como había de suceder al final de la centuria por el acontecimiento del 98, un gran impacto en la psicología colectiva y en las élites del pueblo español. Ningún pensador de relieve escribió acerca de ellas y ninguna reacción a escala nacional puede detectarse en la historia de los últimos años de Fernando VII y en los primeros de su hija Isabel II, cuyos gobiernos se limitaron a adoptar una postura de resuelta intransigencia ante la independencia de sus antiguos territorios, en gran parte de los cuales el sentimiento antiespañol adquirió por aquellas fechas un elevado volumen. El paso del tiempo logró, sin embargo, volver las aguas a sus cauces normales, haciendo aparecer de nuevo la conciencia de solidaridad entre los pueblos que antaño habían estado unidos, bajo la expresión y el sentimiento de la Hispanidad.



Detalle del monumento erigido en Lima al general José de San Martín, libertador de Argentina, de Chile y de Perú. (Foto Salmer.)

Independencia de los Estados Unidos. La emancipación de las Trece Colonias americanas y su constitución en Estado soberano fue el resultado de un conflicto con la metrópoli inglesa. Las causas más inmediatas y decisivas de tal enfrentamiento radicaron en el sentimiento de general descontento extendido por todos los estratos y capas sociales de dichas colonias, debido al aumento de la presión fiscal decretado por la Corona inglesa, para cubrir los cuantiosos gastos ocasionados en su lucha contra Francia durante la llamada guerra de los Siete Años (1756-1763). Los gobiernos de Jorge III (1760-1820) se esforzaron en demostrar la licitud y necesidad de tales medidas fiscales, basándolas en la penuria de la hacienda real y en los beneficios derivados para los habitantes de las Trece Colonias de la terminación del conflicto, que había eliminado a Francia como potencia americana. Por su parte, los líderes del movimiento de protesta americano basaban la legalidad de su acción antigubernamental en la defensa de las más genuinas tradiciones políticas del pueblo inglés, que impedían la imposición de tributos sin haber sido votados previamente por los representantes de la nación; tal estado de opinión quedó reflejado en la famosa frase que sirvió de bandera aglutinadora a todos los colonos descontentos: «Ningún tributo sin representación», con la que se aludía a la ausencia de diputados americanos en el parlamento británico. Alarmado el Gobierno inglés ante la magnitud que adquiría la ola de protesta en el territorio americano, intentó frenarla mediante numerosas concesiones en las que, sin embargo, por taxativo deseo de Jorge III, quedó a salvo el principio de autoridad de la Corona. El rígido mantenimiento de tal principio fue lo que condujo poco tiempo después al inevitable desencadenamiento del conflicto, al decretar el Gobierno inglés una serie de drásticas medidas que lesionaban gravemente los intereses económicos de las clases mercantiles de las Trece Colonias, especialmente de los comerciantes de té (junio de 1767).

Al comenzar formalmente la guerra de emancipación norteamericana (1774), a consecuencia de un choque entre varios paisanos y un grupo de soldados, los círculos dirigentes de Europa creyeron que para Jorge III sería una empresa fácil e inmediata el someter a sus súbditos rebeldes. Por el contrario, la famosa declaración de Independencia hecha por el Congreso de Filadelfia (4 de julio de 1776) y el espectacular triunfo conseguido por los cuerpos de voluntarios sobre las tropas profesionales y aguerridas del general Burgoyne en Saratoga (1777), pusieron de relieve la madurez alcanzada por el movimiento emancipador.

Conscientes sus dirigentes de que el éxito final estribaba en la internacionalización del conflicto, consagraron todos sus esfuerzos a lograr la intervención de las dos grandes monarquías perjudicadas por la paz de París que había puesto fin a la guerra de los Siete Años: la francesa de Luis XVI y la hispánica de Carlos III. Cuando ambas coronas volcaron sus recursos a favor de la causa americana, el triunfo de ésta sólo era cuestión de tiempo. Impedido el abastecimiento en hombres y pertrechos a las tropas inglesas que luchaban en el continente americano, debido al bloqueo de sus costas por las escuadras combinadas franco-españolas, el mayor contingente británico que permanecía en tierra, al mando del general Cornwallis, debió capitular en Yorktown (19 de octubre de 1781). Así concluyeron las hostilidades bélicas, que encontraron su solución diplomática en la Paz de Versalles de 1783, la cual reconoció la existencia de una nueva nación, llamada al más alto destino histórico: los Estados Unidos de América.

Los historiadores norteamericanos han discutido larga y acaloradamente sobre el verdadero carácter del conflicto emancipador, considerándolo algunos como una auténtica revolución, mientras que para otros consistió, simplemente, en una lucha por la independencia nacional. En la actualidad, defienden la primera de estas tesis, casi indiscutiblemen

«George Washington», por G. Perovani. Real Academia de San Fernando, Madrid. El prestigio conseguido por Washington como jefe de las tropas de la revolución americana fue enorme. (Foto Archivo Salvat.)



Fecha crucial en la independencia de Estados Unidos es el 19 de octubre de 1781, en que el general Cornwallis capituló con sus tropas en Yorktown.

te, las nuevas promociones historiográficas, que han aducido numerosos argumentos en su favor. Según esta corriente de pensamiento, la mayoría de los acontecimientos e instituciones de la guerra de Independencia de Estados Unidos presentan características muy similares a las que más tarde tuvo la Revolución francesa: gobierno revolucionario, comités de vigilancia, convenciones, proscripciones, luchas civiles, etc. La semejanza entre ambos procesos revolucionarios se percibe igualmente en las profundas modificaciones que se produjeron en las estructuras materiales y sociales de los dos pueblos en el transcurso del movimiento revolucionario. Una muestra de ellos es que el número de emigrados a consecuencia de la guerra fue muy parecido en América y en Francia, aunque el valor de sus bienes fue superior en el primer país. Finalmente, la persistencia de los efectos revolucionarios fue más duradera y permanente en Estados Unidos debido a que los emigrados no retornaron nunca y jamás existió el menor conato de contrarrevolución.

Independencia española, guerra de la, se denomina así a la mantenida por la casi totalidad del pueblo español contra el régimen afrancesado impuesto por Napoleón Bonaparte desde 1808 a 1814. Sin embargo, los sucesos que tuvieron lugar en aquellos años, en que nacieron los fundamentos de todas las manifestaciones vitales de la España contemporánea, no pertenecen exclusivamente al ámbito bélico. El primer y máximo historiador de esta guerra, el conde de Toreno, supo penetrar, a pesar de su proximidad a los acontecimientos que narraba, en el triple carácter de la lucha, que fue al mismo tiempo, como reza el título de su famosa obra, alzamiento, guerra y revolución, y que afectó a todos los estratos de la vida española. Durante los años de la guerra ocurrió algo que pasó casi inadvertido para los contemporáneos, el tránsito de una España jerarquizada socialmente por los cuadros estamentales, de carácter agrario y de civilización cualitativa, a una España incipientemente burguesa, industrializada y masiva. Esta guerra señaló el principio del fin de una tradición y de una ordenación política vigentes en el país por espacio de más de cinco siglos mediante la creación del régimen liberal, que fue la base de la convivencia ciudadana y el espíritu de las estructuras nacionales durante más de un siglo. La España pluralista en todas las manifestaciones de su colectividad arranca de modo directo de la aparición del sistema liberal en las Cortes de Cádiz.

Desde el punto de vista militar, la guerra de la independencia admite una fácil y clara división en períodos: la primera fase se extiende desde la invasión de la península por las tropas francesas al mando de Joachim Murat, lugarteniente de Napoleón, hasta fines de 1808, año en que el emperador Bonaparte entró personalmente en el territorio español al mando de sus mejores tropas. La estrategia de esta campaña se centró, por parte francesa, en la posesión de las principales plazas fuertes del país y, sobre todo, en la ocupación de los grandes puertos peninsulares: Lisboa, Barcelona y Cádiz. Los asedios o sitios de esta última y de Zaragoza, en el comienzo de las operaciones, dieron lugar a los primeros reveses del Gran Ejér-



Retrato de Murat debido a Gérard. Las tropas francesas que mandaba Murat fueron las primeras en invadir España en 1808. (Foto Museo de Versalles.)

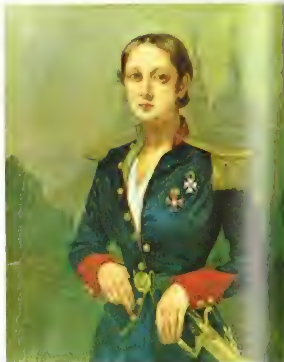
El levantamiento popular del 2 de mayo de 1808 en Madrid señaló el comienzo de la guerra de la independencia española. El grabado hace referencia a los asesinatos de patriotas cometidos por la soldadesca francesa en el Prado de Madrid a raíz de dicho alzamiento. (Foto Oronoz)

ACONTECIMIENTOS MÁS IMPORTANTES DE LA GUERRA DE LA INDEPENDENCIA ESPAÑOLA

1808	Levantamiento del 2 de mayo
	Constitución de Bayona
	Primer sitio de Zaragoza
	Batalla de Bailén
	Llegada de Napoleón al frente de la «Grande Armée»
1809	Rendición de Zaragoza, sitiada por segunda vez
	Capitulación de Gerona, en su tercer asedio
	Derrota española en Ocaña
1810	Los franceses ocupan Sevilla
1812	El 19 de marzo las Cortes de Cádiz promulgan la Constitución
	Batalla de Arapiles
1813	Batallas de Vitoria y San Marcial

cito, cuyos hombres sufrieron su primera derrota en campo abierto (Bailén 18-19 de julio de 1808) ante la contraofensiva patriota dirigida por el general Castaños, que fue secundado por las guarniciones del Campo de Gibraltar. Al término de esta primera fase, las tropas españolas no adictas al hermano de Napoleón, José Bonaparte, rey del territorio peninsular bajo el dominio francés desde junio de 1808, vieron reforzada su causa con el apoyo de un cuerpo expedicionario británico al mando del general Moore.

La segunda etapa se caracteriza por la iniciativa que, de forma abrumadora, correspondió a los ejércitos napoleónicos: éstos lograron aplastar los intentos de resistencia de las tropas de los «patriotas» y de sus aliados, los soldados británicos (batalla de Espinosa de los Monteros, Somosierra, La Coruña, segundo sitio de Zaragoza, Ocaña, etcétera). En este período, los generales napoleónicos tendieron a la ocupación efectiva y total del territorio peninsular, consiguiéndolo a comienzos de 1810, con la excepción de algunas porciones minúsculas (Lisboa, protegida por la línea fortificada de Torres-Vedras, algunas regiones gallegas, Cádiz, toda la España insular, etc.). Vencidas sus últimas tropas regulares, los «patriotas» tuvieron que recurrir a un arma irregular que dio nombre a toda una nueva estrategia militar: la guerrilla; ésta era la forma más adecuada, dada la orografía y el temperamento nacionales, para luchar desde una posición de inferioridad táctica y numérica con ejércitos regulares y disciplinados. A partir de este momento, los soldados de Napoleón, no acostumbrados a este nuevo género de guerra, comenzaron a sufrir un proceso de desmoralización que el paso del tiempo sólo lograría aumentar. De



Retrato de Agustina de Aragón realizado por Lucie Ribas. Museo del Ejército, Madrid. (Foto Oronoz)

esta forma nació, en la retaguardia de las tropas francesas, la imagen espeluznante del infierno de España, terror de los nuevos reclutas del ejército napoleónico, que sufrió cuantiosas bajas a mano de un enemigo casi siempre invisible y que no planteaba nunca batallas formales, ya que si así lo hiciera sería fácilmente derrotado.

Por último, el tercer período está representado por la marcha de las mejores tropas francesas a la campaña de Rusia. Este acontecimiento representó para los «patriotas» y para el ejército anglolusotano, que estaban bajo el mando de un gran general — lord Wellington —, la posibilidad de un triunfo hasta entonces casi imposible. Desde el verano de 1812, las tropas francesas comenzaron una retirada en la mayor parte de los frentes, llegando a ocupar los soldados de Wellington, tras la sangrienta batalla de los Arapiles, la capital española. A pesar de este resonante y espectacular hecho, que llenó de esperanza a los «patriotas», el ejército francés aún conservaba intactas la mayor parte de sus energías y, dirigido por excelentes estrategas, se aprovechó de la excesiva dilatación de las líneas de avance aliadas para iniciar una contraofensiva que le dio de nuevo el dominio de Madrid. Wellington, retirado otra vez a las líneas de Torres-Vedras, supo aprovechar la lección, y en la primavera de 1813 repitió su fulminante ataque del año anterior, pero sin caer en los errores estratégicos que habían esterilizado los frutos de un año antes. En esta ocasión, las tropas napoleónicas, sobre las que pesaba el fantasma de la derrota en Rusia de sus compañeros de armas, se batieron en ordenada retirada hacia la frontera pirenaica. Las batallas de Vitoria y San Marcial refrendaban, al término de 1813, el triunfo de la causa patriota. Las armas aliadas, en las que los contingentes más numerosos estaban integrados por españoles, invadieron entonces el territorio francés, terminando ante los muros de Burdeos (10 de abril de 1814) la campaña que se había iniciado seis años atrás. Pocos días antes, las últimas tropas francesas acampadas en Cataluña — región que permaneció hasta entonces bajo su control y dominio —, volvían a traspasar los Pirineos. El suelo español quedaba así libre de los uniformes azules, que habían escrito, pese a su derrota final, una nueva página en su legendaria historia.

Las consecuencias de la guerra fueron, como es obvio, profundas y perdurables. En el aspecto demográfico, el país había sufrido una auténtica sangría, especialmente en su población juvenil y activa, evaluándose, en cálculos bastante exactos, en un millón de vidas las pérdidas humanas. La desaparición de las principales fuentes de riqueza tras seis años de agotadora guerra, a la que se añadió la crisis iniciada por aquel entonces en los territorios ultramarinos, estuvo a punto de provocar el colapso material de la nación. Las secuelas espirituales fueron, si cabe, aún más intensas. La escisión ideológica de la conciencia nacional a raíz de la aparición del pluralismo doctrinal en las cortes de Cádiz, se aumentó a consecuencia de las persecuciones ordenadas por Fernando VII contra los partidarios del abolido sistema constitucional. La marcha a Francia de doce mil familias que habían integrado la burocracia josefina privó al país de sus cuadros de mando, que no pudieron ser reemplazados en sus funciones.

Por todo ello, no es exagerado concluir que la guerra de la independencia marcó un punto y aparte en la historia de España.



«Batalla del Bruch», por Borrell. Salón de San Jorge de la Diputación de Barcelona. (Foto Arch. Salvat.)

indeterminación, principio de, principio fundamental de la mecánica* cuántica, enunciado por Heisenberg en 1927, que afirma la imposibilidad de determinar con precisión arbitraria en un instante dado la posición y la velocidad de las partículas, y para un sistema cualquiera los valores que toman simultáneamente las coordenadas y los impulsos conjugados. En general, también resulta imposible determinar con precisión arbitraria la duración de la permanencia temporal de un sistema en un estado preciso y su energía relativa a un nivel dado.

Según la mecánica clásica, es posible determinar en un instante dado la posición y el impulso de una masa puntual, en movimiento bajo la acción de una fuerza conocida, con la precisión deseada, y este conocimiento es suficiente para determinar la posición y el impulso del corpúsculo en un instante cualquiera posterior (es decir, es posible determinar la trayectoria y la *ley horaria)*.

Según la mecánica cuántica, por el contrario, la posición y el impulso sólo se pueden determinar con errores tales que el producto del error Δx, con que se ha medido experimentalmente la magnitud x, y el Δp con que se ha medido al mismo tiempo el impulso p, resulta ser siempre mayor o igual que la constante de Planck* h, es decir,

$$\Delta x \Delta p \geqslant \frac{h}{4}.$$

Por esta fórmula se comprende que la precisión con que se determina una *magnitud* (p. ej., posición, duración) es inversamente proporcional a la precisión con la que se determina al mismo tiempo la *magnitud conjugada* (impulso, energía).

El principio de indeterminación se basa en el hecho de que necesariamente, en el momento de la medida de una magnitud, se da una interacción entre el fenómeno observado y los medios de observación; esta interacción introduce en las otras magnitudes observables una perturbación, no exactamente determinada, debido a la doble naturaleza — corpuscular y ondulatoria — tanto de las partículas como de las radiaciones utilizadas para observarla (complementariedad*, principio de). El valor de la mínima perturbación que la observación introduce en el fenómeno observado — valor pequeño pero medible a causa de la naturaleza cuántica de los fenómenos — resulta despreciable cuando se miden *magnitudes* macroscópicas, pero adquiere una importancia fundamental en el estudio de los fenómenos a escala atómica o subatómica.

Un ejemplo servirá para comprender esta situación. Se requiere determinar la trayectoria de un electrón en un átomo. Para ello — según la física clásica — es preciso determinar con la mayor precisión posible la posición y el impulso del electrón en un instante dado. La determinación de la posición puede efectuarse enviando sobre el electrón una radiación (constituida por fotones) y recogiendo la radiación difundida por el electrón por medio de un microscopio que forme imágenes en una placa fotográfica. De la posición de la mancha sobre la placa fotográfica se puede deducir la posición del electrón. La precisión con que se



La batalla de Vitoria (21 de junio de 1813), en que las tropas francesas fueron derrotadas por las anglo-españolas y portuguesas al mando de Wellington, consolidó definitivamente la independencia española.

determina la posición del electrón es tanto mayor, cuanto menor es la longitud de onda de la radiación utilizada. De hecho, no se aprecia la difusión de una onda sino mediante obstáculos que sean pequeños respecto de su longitud de onda. Por otra parte, cuanto menor es la longitud de onda de la radiación, tanto mayor es su frecuencia, que está ligada a la energía de los fotones que la constituyen por la relación:

$$E = h$$

de donde resulta que a una elevada frecuencia de radiación le corresponden fotones de elevada energía. De aquí se concluye que un fotón que permite una determinación muy precisa de la posición, *choca* con el electrón con gran energía y modifica, de un modo notable e imprevisible, la trayectoria y el impulso. Por lo tanto, la medida del impulso que se efectúa después de haber medido la posición es obvio que no puede ser el impulso que el electrón tenía en el instante considerado, sino aquel con un gran margen de indeterminación. De todo lo dicho se llega claramente a la conclusión de que en tales condiciones no se puede hablar propiamente de «trayectoria del electrón», en el sentido que da a esta expresión la mecánica clásica.

El valor numérico pequeño de la constante de Planck explica por qué el principio de indeterminación no influye prácticamente para los fenómenos que se dan a escala macroscópica. En efecto, en este caso el orden de magnitud de las dimensiones, de las masas y de las energías es tal, que permite errores relativos pequeñísimos en la determinación de estas magnitudes, con una inexactitud sobre cada magnitud lo bastante pequeña como para no considerar el principio de indeterminación.

Este principio, por el contrario, desempeña un papel fundamental en la descripción de los fenómenos que se dan a escala atómica o subatómica. En este caso el orden de magnitud de las masas, de las energías y de las distancias es tan pequeño, que no es posible cometer errores relativos pequeños, al medir al mismo tiempo dos magnitudes conjugadas sin que se viole el principio de indeterminación.

Resulta, por ejemplo, que para una partícula en movimiento en una zona de espacio del orden de magnitud del átomo, siendo absolutamente imposible determinar al mismo tiempo, con un error relativo pequeño, la posición y el impulso en un cierto instante, pierde completamente sentido el concepto de trayectoria. Se comprende de este modo la importancia que comporta el principio de indeterminación, el cual por una parte constituye un límite a la aplicación de los métodos de la mecánica clásica y por otra establece los fundamentos de la mecánica* cuántica.

India

(Bharat)



República de Asia meridional, asociada a la Commonwealth británica y constituida por una federación de estados y territorios, que ha recibido la denominación oficial de Unión India. La máxima autoridad es el presidente de la República, elegido por un período de 5 años por el Parlamento y las Asambleas de los estados. El poder ejecutivo está confiado al Gobierno, presidido por el primer ministro, que es designado por el presidente de la República en la persona del *líder* del partido mayoritario. El primer ministro es responsable ante el Parlamento, que ejerce la función legislativa y se compone de dos cámaras: Consejo de los estados *(Rajya Sabha)*, 238 miembros, 12 de ellos nombrados por el presidente de la República y el resto elegidos entre las Asambleas de los estados en proporción a sus habitantes, y que se renueva en 1/3 cada 2 años; y Cámara del Pueblo *(Lok Sabha)*, con 520 miembros elegidos, por 5 años, mediante sufragio universal directo.

La I. se extiende de N. a S., desde el Karakorum al cabo Comorín, en el océano Índico, y de E. a O. desde el curso del río Brahmaputra a las estepas del Thar. Tiene una superficie de 3.269.018 km² y una población de unos 483 millones de habitantes. La I. comprende 17 estados, dotados de Asamblea legislativa y gobierno propios, y 11 territorios, dependientes de la administración central. La capital federal es Nueva Delhi.





Panorama de la ciudad de Calcuta, una de las más importantes de Asia y punto de escala muy frecuentado en las comunicaciones internacionales. La ciudad se extiende a lo largo de la orilla izquierda del río Hugli, que es la parte más occidental del delta del Ganges. (Foto Dulevant.)

El territorio de la I. tiene la forma aproximada de un gran triángulo, cuya base está constituida por la vertiente meridional del Himalaya y el vértice por la punta meridional de la península del Dekán (o Deccan). Está bañada por el océano Índico al SO. (mar Arábigo), al S. y al SE. (golfo de Bengala); al N. limita con China, Nepal y el Bhutan; al E. con el Pakistán Oriental y Birmania, y al O. y NO. con el Pakistán Occidental. La unidad monetaria es la rupia (7,5 rupias = 1 dólar).

Morfología. La actual disposición geomorfológica de la I. es el resultado de fenómenos de ajustamiento de la corteza terrestre, en el transcurso de los cuales el bloque constituido por la actual península del Dekán se unió al núcleo continental asiático. La elevación de la cadena del Himalaya fue justamente el resultado de la presión del Dekán contra el continente asiático. La formación de la llanura aluvial del eje fluvial Ganges-Brahmaputra es contemporánea o inmediatamente posterior a la elevación de la cadena montañosa del Himalaya, producida por la orogénesis alpina*.

El Dekán, que representa la parte más extensa de la I., es una inmensa meseta accidentada por valles de dirección E.-O. y O.-E. y rodeada por una serie de orlas montañosas dominantes. El zócalo de esta meseta está constituido por rocas cristalinas, que se hallan recubiertas en parte por una ligera capa laterítica, en parte por sedimentos de la era paleozoica, entre cuyos pliegues se encuentran yacimientos carboníferos, y en parte por extensas coladas de lava, de cuya descomposición deriva el *regur*, fertilísimo suelo del Dekán noroccidental, especialmente apto para el cultivo del algodón. Los relieves del borde montañoso de la meseta están constituidos, hacia el E., por la cadena de los Gates Orientales, que van disminuyendo poco a poco hacia las costas suaves y frecuentemente pantanosas de Coromandel y de Ci

tas, que dan al golfo de Bengala. Hacia el O. el borde montañoso está constituido por la cadena de los Gates Occidentales, ásperos y muy elevados (monte Anaimudi, 2.695 m; Nilgiri Hills, 2.633 metros) que descienden rápidamente hasta la estrecha costa de Malabar, bañada por el mar Arábigo, frente a la que se encuentra el grupo insular de las Laquedivas. Hacia el N., una serie accidentada de relieves — los montes Vindhya — y las poco elevadas cadenas de los Aravalli y de los Chota Nagpur forman la última orla montañosa del Dekán y se unen a la llanura aluvial gangética.

Esta última se prolonga desde el golfo de Bengala, hacia el NO., hasta los pies de los montes que forman parte del sistema himalayo y, hacia el NE., se une con la llanura del Brahmaputra, que penetra en el Assam entre los relieves del Himalaya que se encuentran al NO., los del Jasi y el Patkai al SE.

El baluarte montañoso del Himalaya domina en semicírculo, desde Cachemira al Assam, la llanura gangética. Dentro de los límites de la I. se hallan comprendidos algunos colosos himalayos, como el Haramukh (5.143 m), Nun Kun (7.135 m), Shilla (7.026 m) y Nanda Devi (7.817 m).

Hidrografía. Buena parte de la red hidrográfica de la I. se halla constituida por la cuenca del Ganges-Brahmaputra.

El Ganges* (2.700 km; 1.060.000 km² de cuenca hidrográfica), río sagrado de los indios, es el mayor del país. Nace en el Himalaya y desemboca en el golfo de Bengala, regando, junto con sus afluentes, una extensa zona que supera el medio millón de km² y que está poblada por más de [illegible]0 millones de habitantes. El Ganges, navegable en 2.500 km de su recorrido, constituye una estupenda vía de comunicación. Sin embargo, el delta que forma en su desembocadura sólo en parte se halla comprendido entre los límites políticos de la I. El Brahmaputra* (2.900 km; 670.000 km² de cuenca) nace en el Transhimalaya y, a través de la llanura del Assam, desemboca en el golfo de Bengala.

Además de esta enorme red fluvial Ganges-Brahmaputra con sus respectivos afluentes, existen muchos ríos en la I. Entre otros deben mencionarse: el Narbada (o Narmada, 1.300 km; 95.000 km² de cuenca hidrográfica), que nace en la vertiente noroccidental de los montes Maikal y desemboca en el golfo de Cambay; el Tapti (700 km; 78.000 km² de cuenca), que corre paralelo al Narbada, al S. de los relieves del Satpura, para desembocar también en el golfo de Cambay; el Mahanadi (836 km), que nace en el Dekán central y desemboca en el golfo de Bengala, el Godavari (1.345 km), el Krishna (o Kistna, 1.280 kilómetros), el Penner (560 km) y el Cauvery (o Kaveri, 760 km), que nacen en la parte interna de los Gates Occidentales, o en el corazón de la altiplanicie del Dekán, y desembocan en el golfo de Bengala.





A la izquierda, un valle de la zona india de Cachemira. La morfología alpina es propia también de la coetánea cadena del Himalaya. A la derecha, las características piraguas de los pescadores indios en la playa de Trivandrum, capital del estado federado de Kerala. (Foto Dulevant y SEF.)

Clima y vegetación. La I. está situada en una zona monzónica. De los dos monzones anuales, el de invierno es preferentemente seco y el de verano lluvioso. Las precipitaciones son notables, especialmente en los Gates Occidentales y en las vertientes del Himalaya, con una media anual de 2.000-3.000 mm, y en Cherrapunji, en el Assam, con 11.500 mm de lluvia anual, cantidad que constituye el récord mundial. Las precipitaciones en forma de nieve son abundantísimas en el Himalaya. Pero existen zonas, como la estepa del Thar, el sector meridional de la región de Hyderabad y, en general, el Dekán central, donde las lluvias son escasas, unos 500-1.000 mm anuales. Estas zonas son también las más cálidas, con temperaturas medias que alcanzan 35° C en el mes más cálido. Por el contrario, en los valles del Himalaya la temperatura es de varios grados bajo cero. En otras localidades no faltan las oscilaciones térmicas sensibles, como en Calcuta, donde de la media de 19° C sobre cero del mes más frío se pasa a 30-35° C de media en el mes más cálido.

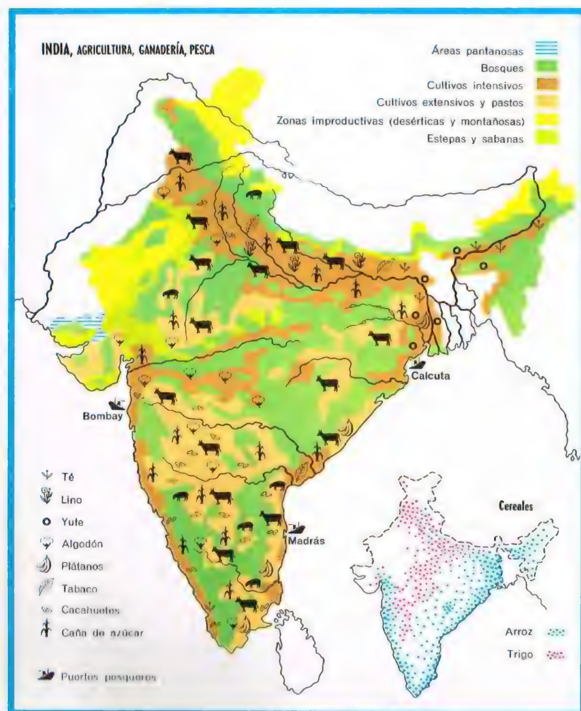
Estas variaciones de clima, justificadas por la extensión que ocupa la I., se reflejan directamente en la vegetación. Del desierto de alta montaña de los relieves himalayos se pasa a la selva tropical de Bengala y de la costa de Malabar; del bosque xerófilo del Rajasthan y del Dekán central y oriental y de las estepas semidesérticas del Thar se pasa







A la izquierda, un aspecto del bosque tropical junto a Calcuta; la gran extensión en latitud de la India determina una gran variedad de climas, sobre los cuales tienen influencia considerable los monzones. A la derecha, típico poblado montañoso de la India septentrional. (Foto Dulevant)



a las estepas de hierba y a las selvas monzónicas de la llanura gangética.

Economia. La agricultura ha sido siempre, y sigue siendo todavía, la base de la economía india. En la alimentación tiene muchísima importancia el arroz, que constituye el principal recurso de las regiones de Bombay, Malabar, Bengala y Bihar; el trigo, sobre todo en las poblaciones del NO.; el mijo y el sorgo, alimento esencial para la gente del Dekán. El maíz y la cebada se cultivan principalmente en la llanura gangética. El té proviene en gran cantidad del Assam, de las zonas subhimalayas y de la costa Malabar. El café se cultiva especialmente en el Dekán; la caña de azúcar en la llanura del Ganges. En menos escala se cultivan el tabaco y el opio. Por otra parte la producción de árboles frutales y de plantas oleaginosas (algodón, sésamo, alfónsigo, colza) es también importante. Existe un gran patrimonio forestal, rico en maderas preciosas como la teca, el palo rosa, el sándalo y, también, el bambú.

La ganadería ocupa un lugar primordial: la I., con sus 189 millones de cabezas de bovino, posee el mayor patrimonio bovino del mundo, aunque por motivos religiosos se prohíbe el consumo de la carne, pues las vacas son animales sagrados para los hindúes. Los búfalos llegan a unos 55 millones y medio de cabezas y son muy útiles en las labores agrícolas, especialmente en los arrozales. Los ovinos superan los 43 millones y los caprinos los 65 millones de cabezas.

Los recursos mineros se basan en la extracción del carbón (Raniganj, en Bengala, y Jharia, en el Bihar), de hierro (zonas de Singhbhum y de Mayurbhanj al S. de Jamshedpur), de manganeso (Chhinduard, Balagat, Nagpur, Baroda, Dharuar y Shimoga); de mica (en el Bihar y en el Andhra Pradesh) y de bauxita (en Madhya Pradesh). Hay poco metano y petróleo (en el Assam). Las industrias, que aprovechan la existencia de materias primas y de grandes recursos hidroeléctricos, se han desarrollado rápidamente con criterios de moderna racionalización. La principal industria es la textil (algodón y yute); le siguen la siderúrgica (Jamshedpur, Udaipur, Rourkela y los centros industriales del valle del Damodar, la «Ruhr india»), la mecánica (material ferroviario, aéreo, bicicletas, motocicletas, motores, buques, automóviles, cojinetes de bolas, etc.), la electrónica, la química, la industria papelera, las refinerías de petróleo (que trabajan sobre todo en crudos de importación), así como industrias del cuero, del cemento, alimentarias, de aceites y de la elaboración del tabaco. Además, en Bombay existen unas grandes instala-

ciones para la producción cinematográfica; esta industria es la segunda del mundo en cuanto al número de sus producciones, siendo la primera Japón. Junto a las grandes empresas se conserva viva una floreciente artesanía, cuyos productos tienen fama mundial (mantones bordados, armas, labores de filigrana, cerámica, objetos lacados, esculturas en madera y marfil).

Ciudades y comunicaciones. La mayor ciudad de la I. es Calcuta*, en el delta del Ganges, con 3.027.000 habitantes y cerca de 4.700.000 con los suburbios (Gran Calcuta). Otras ciudades importantes son Bombay (4.600.000 h. con los suburbios), en la costa del mar Arábigo y primer puerto de la I., y Madrás (1.900.000 h.), en el golfo de Bengala. La capital de la Unión es Nueva Delhi, a orillas del Yamuna, afluente del Ganges. Les siguen en importancia Hyderabad (1.250.000 h.), capital del Andhra Pradesh, en el corazón del Dekán; Bangalore (Bengalur, 1.000.000 de h.), centro de las construcciones aeronáuticas y automovilísticas y capital del estado confederado de Mysore; Ahmedabad (1.286.000 habitantes), gran mercado de algodón; Kanpur (Caunpore, 1.090.000 h.), centro textil y químico; Nagpur (800.000 h.), en el Maharashtra septentrional y Hourah (Haura, 550.000 h.) sobre el río Hugli, frente a Calcuta. Existen numerosas ciudades, meta de peregrinaciones, que son importantes centros religiosos. Entre ellas: Lucknou (Lakhnau, 725.000 h.), Poona (Puna, 650.000 h.), Varanasi (Benarés, 530.000 h.), Agra (520.000 h.), Amritsar (400.000 h.), Allahabad (Ilahabad, 456.000 h.) y Madurai (453.000 h.). Varias ciudades (unas treinta) superan los 200.000 habitantes y varias decenas cuentan con más de 100.000 habitantes.

Las comunicaciones, a pesar de su notable desarrollo — 58.000 km de ferrocarril y 340.000 km de carreteras —, todavía no son adecuadas para la inmensa extensión del país. Las regiones accidentadas del NO. y la llanura gangética representan las zonas en las que la red de comunicaciones es más densa, siendo sus nudos vitales Nueva Delhi, Kanpur, Benarés, Lucknou, Allahabad y Calcuta.

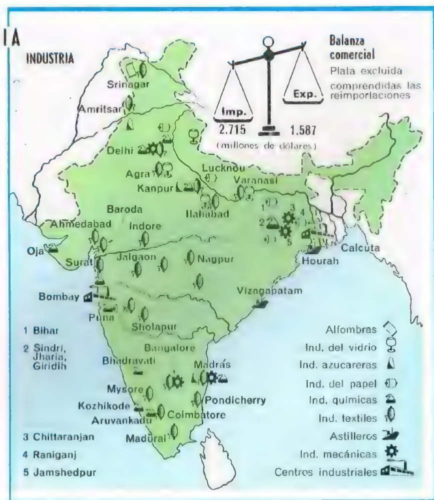


La agricultura, base de la economía india, se practica todavía con métodos antiquísimos: para los trabajos agrícolas, especialmente en los arrozales, se utiliza el primitivo arado arrastrado por búfalos. (Foto SEF.)



Aunque el gobierno central de la India ha dado un considerable impulso a la industria del azúcar, todavía se practica en el país la elaboración a mano de dicho producto. (Foto Prato-IGDA.)





Largas vías de comunicación unen estos centros con el Dekán, siendo centros importantes Bombay, Bangalore, Maisur, Madurai y Hyderabad. Las comunicaciones con el NE., es decir, con el Assam, están constituidas sobre todo por el ferrocarril, que flanquea el curso del Brahmaputra. Calcuta, Bombay, Madrás y Nueva Delhi son los mayores centros del tráfico interior e internacional. Las grandes compañías aéreas son nueve, que transportan anualmente dos mil millones de pasajeros. La marina mercante india, con 1.800.000 toneladas de arqueo, representa la segunda flota mercante asiática.

Se exportan, sobre todo, productos textiles, té, pieles, tabaco, manganeso, mica y especias, que se embarcan principalmente en los puertos de Calcuta, Bombay y Madrás.

Historia. El aspecto más importante de la historia de la I. no consiste en la sucesión cronológica de las invasiones y de las dinastías locales y extranjeras en su territorio, sino en el continuo desarrollo y perfeccionamiento de su civilización, a través del contacto con los invasores, y en la incesante difusión de su cultura en el E. de Asia. Las barreras naturales que la separaban de Oriente la protegieron en el transcurso de los siglos de las incursiones de los pueblos orientales, y nunca fueron un obstáculo para su constante y pacífica penetración cultural en aquellas regiones. Por el contrario, los límites septentrionales fueron la vía natural de las grandes invasiones, que determinaron sus vicisitudes políticas hasta las primeras conquistas europeas. Pero todos los invasores encontraron a la I. poseedora ya de una civilización propia en la que se integraban sin destruirla; de este modo, las nuevas aportaciones culturales no hicieron más que vivificar y enriquecer la cultura

DIVISIÓN ADMINISTRATIVA DE LA INDIA

ESTADOS FEDERADOS Y CAPITALES (1961° y 1965)	SUPERFICIE EN KM²	POBLACIÓN (1965)
Andhra Pradesh (*Hyderabad*, 1.249.844)	275.279	39.100.000
Assam (*Shillong*, 80.533)	121.965	13.450.000
Bihar (*Patna*, 398.462)	174.037	51.280.000
Gujerat (*Ahmedabad*, 1.285.447)	187.114	23.200.000
Haryana (*Chandigarh*, 89.300°)	—[1]	7.500.000
Jammu y Cachemira (*Srinagar*, 309.790 y *Jammu*, 119.319)	222.799[2]	3.780.000
Kerala (*Trivandrum*, 262.730)	38.855	18.820.000
Madhya Pradesh (*Bhopal*, 221.358)	443.450	36.030.000
Tamizhagam = ex Madrás (*Madrás*, 1.864.813)	130.357	36.230.000
Maharashtra (*Bombay*, 4.653.687)	307.476	44.180.000
Mysore (*Bangalore*, 959.803)	192.203	26.060.000
Naga Pradesh = Nagaland (*Kohima*, 7.246)	16.488	400.000
Orissa (*Bhubaneswar*, 38.211°)	155.824	19.300.000
Punjab (*Chandigarh*, 89.300°)	—[1]	11.400.000
Rajasthan (*Jaipur*, 452.112)	342.272	22.820.000
Uttar Pradesh (*Lucknow*, 660.756)	294.362	81.160.000
Bengala Occidental = West Bengal (*Calcuta*, 3.026.436)	87.617	39.240.000
TERRITORIOS Y CAPITALES		
Andamán y Nicobar (*Port-Blair*, 14.075°)	8.327	80.000
Chandigarh	—[1]	—
Delhi (*Delhi*, 2.369.464)	1.484	3.300.000
Himachal Pradesh (*Simla*, 42.597°)	—	1.490.000
Laquedivas, Minicoy, Amindivi (*Kavaratti*)	28	30.000
Manipur (*Imfal*, 67.700°)	22.346	920.000
Tripura (*Agartala*, 54.900°)	10.453	1.300.000
Dadra y Nagar Avely (*Silvassa*)	490	60.000
Goa, Damão y Diu (*Panjim*)	3.693	660.000
North Eastern Frontier Agency Tract (*Shillong*, 80.533)	81.424	360.000
Pondicherry (*Pondicherry*, 40.421°)	479	400.000
UNION INDIA (*Nueva Delhi*, 304.471)	3.269.018	482.550.000

[1] Punjab se encuentra dividido en dos estados: Punjab y Haryana, y en 1966 se constituyó el nuevo territorio de Chandigarh. Entre los dos estados y este territorio tienen una extensión total de 122.418 km².

[2] Comprendida la zona de Cachemira controlada por el Pakistán (83.807 km²). La cifra de la población se refiere sólo a la parte india.



Una vista de las fábricas de acero de Durgapur, en el estado de Bengala Occidental. Las industrias de la India se han desarrollado rápidamente con criterios de moderna racionalidad. Los sectores más activos son los extractivos, el hidroeléctrico, textil, siderúrgico, metalúrgico, químico y cinematográfico. Especial importancia revisten también las industrias del cemento y alimentarias. (Foto IGDA.)

originaria, contribuyendo al desarrollo de un pensamiento religioso, filosófico y artístico que se difundió por Asia central, hasta China, y que por medio de las comunicaciones marítimas llegó a las costas del SE. de Asia y a las islas de Indonesia.

La más antigua civilización hindú de que se tienen noticias se remonta al III milenio a. de J.C.; se trata de una gran cultura urbana surgida en el valle del Indo, cuyos principales yacimientos son Mohenjo Daro y Harappa. Pero la verdadera historia política de la I. corresponde a las invasiones extranjeras que se sucedieron sobre su territorio. Los arios, pueblo de lengua indoeuropea, penetraron gradualmente por el NO., desde el Irán, en sucesivas migraciones situadas entre el 1500 y el 1200 (ó 1000) a. de J.C. De esta forma comenzó el primer período de la historia de la I., llamado védico por conocerse a través de los himnos del *Rig-Veda*. En esta época nació el elemento más característico de la civilización aria, el régimen de castas que dividía la sociedad en tres grupos: el de los *brahmanes* o sacerdotes, el de los *kebatryas* o guerreros y el de los ganaderos o agricultores, llamados *vaieyas*. La rígida organización en castas pretendía ser una defensa contra la presión ejercida por la población originaria, los drávidas, que se convirtieron en los «intocables» o parias. Hacia el 500 a. de J.C., al transformarse las tribus arias en estados, la civilización brahmánica alcanzó el máximo esplendor: el comercio y la agricultura progresaron notablemente, el primitivo politeísmo naturalista evolucionó junto al brahmanismo, y además surgió y se afirmó el budismo (s. IV a. de J.C.). En el siglo VI a. de J.C., Darío anexó el alto valle del Indo al imperio persa; en el año 327 la expedición de Alejandro proporcionó a Grecia el dominio de la península. Habiendo sucumbido dos siglos después la dominación griega a consecuencia de la insurrección

capitaneada por Chandragupta, rey de Magadha, perteneciente a la dinastía Maurya, comenzó el segundo gran imperio hindú. La dinastía de los Maurya — que reinó aproximadamente hasta el 180 a. de J.C. — con Asoka, el famoso rey budista, unificó la I., creando un vasto imperio, el más civilizado de la era precristiana, que se extendía desde el Índico hasta el golfo de Bengala. En el siglo I a. de J.C. la I. fue invadida por una serie de pueblos asiáticos procedentes del N., como los escitas, que penetraron en Sogdiana; los yeu-che, establecidos en Bactriana, y los partos. Todos ellos perecieron, hacia el año 225 d. de J.C., bajo los ataques de los sasánidas del N. y posteriormente del imperio Gupta. En efecto, a comienzos del siglo IV de nuestra era la región del Ganges se convirtió en el centro de un nuevo imperio hindú, regido por la dinastía de los Gupta. Este período, caracterizado por la fusión del brahmanismo y del budismo, terminó en el siglo V con la invasión de los hunos hytalitas. Con la desaparición de éstos en el siglo VI, surgieron en el N. y en el S. dos vastos imperios que deben su fama al florecimiento de la literatura sánscrita clásica y de las artes figurativas (frescos de Ajanta), así como a un nuevo impulso del budismo. Hacia el año 1000, época de la conquista musulmana, la I. estaba dividida en pequeños estados, gobernados por dinastías locales. Las primeras conquistas musulmanas en territorio hindú tuvieron lugar en el siglo VII bajo el califato de Omar, pero hasta el siglo XI no comenzó la verdadera penetración islámica, por obra de la dinastía turca de los gaznawíes que, después de apoderarse del Afganistán y del Irán oriental, invadieron el Punjab. A finales del siglo XII fueron vencidos por Muhammad Gūrī, procedente del Afganistán, quien aseguró la dominación musulmana en la I., desde el valle del Ganges al golfo de Bengala. Así nació en el siglo XIII el sultanato de Delhi, gobernado por los gūríes, que implantaron en la I. un régimen basado en la ocupación militar del país. Siguió después un período de continuos cambios dinásticos, de guerras internas y externas. La campaña de Tamerlán, que saqueó Delhi en 1398, arrolló gran parte de los reinos del N. de la I., pero no tuvo consecuencias duraderas. En el siglo XVI, Bābar (el León), descendiente de Tamerlán, fundó el imperio mongol del NO. de la I. Su nieto Akbar (1556-1605) sentó las bases de un imperio mongol duradero, conquistando Bengala, el Dekán y los reinos de Berar, Bidar, Bijaipur y Golconda. Pero más que a las empresas militares, la fama de Akbar se debió a su obra administrativa, a la reforma del fisco, mediante la cual abolió el impuesto pagado por los súbditos no musulmanes, y a su política de equilibrio entre las diversas civilizaciones del inmenso imperio. La dinastía mongol, que reinó sin interrupción desde Bābar hasta mediados del siglo XIX, favoreció la asimilación, por parte de la civilización hindú, de elementos que constituyen el carácter peculiar del islamismo de la I., y cuyas expresiones más típicas se hallan en la arquitectura, en la lengua *urdu* y en algunas manifesta-









Conquistas británicas:
Conquistas de Clive (1756-60, 1765-67)
Conquistas de Hastings (1772-85)
(Br.) Posesiones británicas
Conquistas de Cornwallis (1786-93)
Estados bajo protección británica en 1792



«Retrato de Scià Jahan a caballo», miniatura atribuida a Bhag, pintor de la corte de Moghul Jahan (1628-1658). Metropolitan Museum, Nueva York.

ciones de la vida religiosa. Mientras tanto ya habían comenzado las primeras infiltraciones europeas. A comienzos del siglo XVI, en la costa de Malabar, Vasco de Gama, Almeida y Albuquerque fundaron las primeras colonias portuguesas, cuyo núcleo principal fue Goa, y que se desarrollaron rápidamente. Pero después de la unión personal de las Coronas de España y Portugal, las colonias de la I., que habían permanecido indefensas, cayeron en poder de los holandeses y, más tarde, de los franceses e ingleses, en una larga y enconada rivalidad entre las respectivas Compañías de las Indias* Orientales. Desde 1741 hasta 1757 la Compañía francesa de las Indias Orientales convirtió los emporios de la costa en un imperio que comprendía todo el Dekán; pero durante la guerra de los Siete Años los ingleses se apoderaron de tan extenso dominio. El Tratado de París (1763) sancionó el abandono de las posesiones francesas en favor de la Compañía inglesa de las Indias, cuya costosa política expansionista determinó la intervención del gobierno británico que, por la *Regulating Act* de 1773, inició la unificación política de la I., confiando la actividad administrativa a la Compañía, pero reservando toda decisión política al gobierno de su majestad; más tarde, el Acta de Pitt el Joven (1784) atribuyó a un *Board of Control*, nombrado directamente por la Corona, la responsabilidad de todos los actos civiles y militares. En el período comprendido entre finales del siglo XVIII y la primera treintena del XIX, los distintos gobernadores generales completaron la conquista iniciada por Clive*, siendo muy ardua la del Punjab; a mediados de siglo podía darse por terminada la ocupación de la I. Sin embargo, los rencores suscitados por las anexiones y confiscaciones, unidos al odio racial y religioso, determinaron una serie de incidentes y de tumultos que culminaron en 1857 en la terrible sublevación de los *cipayos* (soldados indígenas de Bengala), que puso en peligro la presencia de los ingleses en la I. Sofocada la insurrección, la Compañía de las Indias cedió definitivamente el gobierno del país a la Corona británica, y en abril de 1877 la reina Victoria tomó el título de emperatriz de la I. Pero ya a finales del siglo XIX comenzaron a manifestarse las primeras aspiraciones nacionalistas de la I., expresadas por medio de revueltas, cuyo organismo político era el partido del Congreso. Después de haber contribuido a la victoria de los aliados en la primera Guerra Mundial, la I. inició la reivindicación de su propia independencia, hasta que en 1930, con la famosa marcha de protesta contra el monopolio de la sal que detentaba la metrópoli, Mahatma Gandhi* organizó una eficaz campaña de resistencia pasiva y desobediencia civil. Desde este momento Gandhi fue para los hindúes el principal instrumento en su lucha por la autonomía. En las elecciones de 1937 el Partido Nacional Hindú obtuvo un gran éxito, pero mientras tanto se habían avivado las disensiones de castas, así como los conflictos entre hindúes y musulmanes, apoyados éstos por la poderosa Liga Musulmana, la cual basaba su programa en la idea del Pakistán, es decir, en un estado independiente para los musulmanes de la I., que geográficamente corresponde a la cuenca del Indo y a Bengala. Durante la segunda Guerra Mundial, en la que la I. intervino al lado de Inglaterra, la dirección del movimiento por la independencia pasó de manos de Gandhi a las de Jawaharlal Nehru, partidario de una acción más concreta y directa. En agosto de 1942 el gobierno inglés rechazó un ultimátum del Congreso en el que se pedía la inmediata transferencia de poderes a los representantes del pueblo; el arresto de Gandhi, de Nehru y de los demás dirigentes del Congreso provocó en todo el país una serie de sublevaciones, seguidas de sangrientas represiones. En 1944, desaparecido el peligro de la invasión japonesa, el movimiento por la autonomía se hizo cada vez más fuerte, mientras que la Liga Musulmana convencía a sus adeptos de la necesidad de dividir la I. en dos Estados. Terminada la guerra y puestos en libertad los dirigentes del Congreso, la dirección del movimiento nacionalista pasó definitivamente a Nehru. El gobierno inglés, presidido por los laboristas, anunció las elecciones para la asamblea legislativa, cuyo resultado confirmó la irremediable separación entre musulmanes e hindúes: todos los puestos reservados a los musulmanes fueron conquistados por la Liga y los demás por el Congreso. Malogrado el intento inglés de arreglar la disensión, en agosto de 1946 la Liga inició «la jornada de la acción directa», la cual produjo sangrientos desórdenes, especialmente en Calcuta, donde hubo cuatro mil muertos entre musulmanes e hindúes. Siguió un largo período de negociaciones y de luchas cada vez más enconadas que terminó en julio de 1947 con la aprobación, por parte del Parlamento inglés, de la ley de Independencia de la I. y del Pakistán. El 15 de agosto de 1947 nacieron dos nuevos Estados: el Pakistán, con su capital en Karachi, y la Unión India, con la suya en Delhi; esta última tuvo como jefe de gobierno a Nehru. En la I. septentrional, la creación de dos Estados y el consiguiente éxodo forzoso de las poblaciones, provocaron tumultos y matanzas que ocasionaron decenas de miles de víctimas. Gandhi, que había trabajado infatigablemente para lograr la reconciliación, fue asesinado a tiros el 30 de enero de 1948 por un fanático miembro del partido ortodoxo hindú que, prácticamente, se extinguió desde este momento, dejando la dirección de la vida política de la I. al partido del Congreso.



Monumento a la reina Victoria en Calcuta, considerado el edificio más bello de la ciudad, y que se levanta entre los jardines de un magnífico parque.

En Cachemira, cuyo maharajah había optado por la Unión India contra la voluntad de la mayoría musulmana, estalló una insurrección a la que pusieron fin las tropas hindúes en septiembre de 1948, ocupando gran parte del territorio. En junio de 1948 el último gobernador general inglés abandonó la I. Habiendo comenzado en 1946 las gestiones de la Asamblea Constituyente, el 26 de enero de 1950 se promulgó la nueva Constitución, que proclamaba a la I. Unión de Estados y República democrática, independiente y soberana. En las elecciones generales de 1951-1952 el partido del Congreso obtuvo el 45 % de los votos para el Parlamento central y el 42 % para las asambleas de los estados. La primera legislatura se dedicó preferentemente a la reorganización de los estados y a la elaboración de dos planes quinquenales para el saneamiento de la economía. En política exterior se adoptaron los principios de «no alineación» respecto a los dos bloques (occidental y soviético) y de neutralidad activa. Por otra parte, comenzaron las negociaciones para que se integraran en la I. las restantes posesiones extranjeras. De



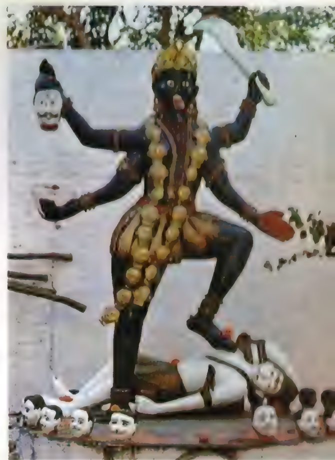
Jawaharlal Nehru, que fue, junto con Gandhi, el mayor artífice de la independencia de la India, sobre todo en el período de la segunda Guerra Mundial.



Indira Gandhi, hija de Jawaharlal Nehru y poseedora de un extraordinario talento político, fue elegida primer ministro de la India en enero de 1966.

esta forma, en octubre de 1954, después de los resultados obtenidos en un referéndum popular, los gobiernos francés e hindú firmaron la transferencia *de jure* a la Unión India de las colonias francesas (Pondicherry, Karikal, Mahé, Yanaon). La negativa del gobierno portugués a renunciar a sus establecimientos (Goa, Damão, Diu) indujo al gobierno de la I. a ocupar militarmente estos territorios en diciembre de 1961. Conseguida así la unidad del país, quedaba todavía por resolver el problema de Cachemira, cuya población, musulmana en su mayor parte y apoyada por el Pakistán, reivindicó el derecho a la autodeterminación. Pero el gobierno de la I. no quiso reconocer la teoría de los dos Estados sobre una base confesional y rechazó el plebiscito propuesto por las Naciones Unidas. En 1962 la I. se vio implicada en un conflicto — cuyas primeras escaramuzas habían comenzado en 1954 — con China Popular, motivado por la posesión de la frontera tibetana, de suma importancia estratégica para China; las escaramuzas terminaron en noviembre del mismo año al retirarse, por su propia iniciativa, las tropas chinas del territorio invadido, pero no se han eliminado definitivamente los motivos que provocaron el conflicto. Desde su proclamación como Estado independiente, el desarrollo económico de la I. ha sido lento y difícil, sobre todo por no haber promulgado una ley de roturación agraria. Mientras el primer plan quinquenal tuvo un notable éxito, el segundo y el tercero no alcanzaron sus objetivos, y el nivel medio de la vida en la I. figura todavía entre los más bajos del mundo. En mayo de 1964 murió Jawaharlal Nehru, sucediéndole Lal Bahadur Shastri, uno de sus principales colaboradores. Para poner fin a las hostilidades con Pakistán, reanudadas en 1965, el 4 de enero de 1966 comenzó la conferencia de Tashkent, pero, apenas iniciadas las conversaciones, murió Shastri después de haber declarado que se haría todo lo posible para llegar a un acuerdo. El 19 de enero fue elegida primer ministro de la I. Indira Gandhi, hija de Nehru, siendo la primera mujer que gobierna un país tan complejo, verdadero mosaico de lenguas, razas y religiones. El presidente actual es el musulmán Zakir Hussain, quien subió al poder el 9 de mayo de 1967 en sustitución de Radakrishnan.

Religiones. Las cifras de seguidores de las distintas religiones en la I. son: hinduistas 366.600.000 (83,5 %); musulmanes 47.000.000 (10,69 %); sikhs 7.900.000 (1,8 %); jainistas 1.600.000 (0,45 %); budistas 3.300.000 (0,7 %); parsis 100.000 (0,03 %); religiones tribales o animistas 1.700.000 (0,47 %). Los cristianos, divididos en diversas confesiones y sectas, suman unos 11 millones (2,4 %), de los cuales unos 6 millones y medio son católicos y 1 millón siromalabares o antiguas comunidades cristianas que parecen remontarse a la era apostólica. La religión predominante es el hinduismo: de él parten el jainismo* y el budismo*, que florecieron casi contemporáneamente en el siglo VI a. de J.C. El budismo, que casi desapareció de la I. por la influencia del pensamiento puramente hindú, se difundió por toda Asia con la corriente *mahayana* y en las formas del budismo tántrico (tantra*), del lamaísmo* y del budismo Zen. La secta guerrera de los sikhs* es de derivación puramente hinduista, a pesar de las influencias musulmanas del momento inicial. El islamismo*, que penetró en Asia hacia el siglo XIII con la conquista musulmana y se afirmó temporalmente con el terror y las persecuciones, permaneció sustancialmente extraño al espíritu indio a pesar de los intentos del emperador Akbar (1542-1605) y de los místicos y poetas como Kabir (1440-1518) y Nanak (1496-1538), que tendían a un sincretismo religioso. El contraste entre hindúes y musulmanes, que duró siglos, llevó, después de la conquista de la independencia, a la división entre la I. y el Pakistán. Los parsis (parsismo*) constituyen una comunidad formada por los descendientes de los seguidores de Zoroastro*, refugiados en la I. después de la invasión musulmana de Persia en el siglo VIII. Desde el punto de vista etnológico, tienen gran importancia las religiones de algunas tribus dravídicas que viven al nivel de las civilizaciones primitivas en el interior de la I. meridional. El cristianismo, importado por la dominación inglesa en el aspecto protestante, y en el católico por la portuguesa, encontró la manera de coexistir pacíficamente gracias a la tolerancia característica del espíritu hindú; uno de los mayores reformadores religiosos de los tiempos modernos, Ramakrishna, ha exaltado en Cristo una de las más altas manifestaciones divinas, acercándolo a las grandes divinidades indias.



Representación popular de la diosa Kali («la Negra»), belicosa mujer de Siva, en el acto de celebrar el triunfo sobre sus enemigos muertos. (F. Prato.)

Filosofía. El término filosofía, considerado con el mismo valor que tiene entre los occidentales, no existe en sánscrito, a pesar de su riqueza en vocablos para todas las experiencias intelectuales y psíquicas; su equivalente más cercano, *darsa-*







A la izquierda, «El sueño de Brahma», relieve en piedra sobre el stupa de Amaravati que, a pesar de ser un relicario budista, tiene escenas pertenecientes al simbolismo iconográfico hinduista. British Museum, Londres. En el centro, «Siva y Parvati», escultura en bronce, de estilo Cola (s. XI-XIII). Gouvernment Museum, Madrás. A la derecha, «Visnú con cuatro brazos», escultura en madera del siglo XVII. Con Brahma y Siva, Visnú constituye la Trimurti, es decir, la trinidad del hinduismo. Gouvernment Museum, Trivandrum. (Foto SEF y Gilardi.)

na, sirve para indicar la visión del mundo. No obstante, la actitud ante la abstracción especulativa puede considerarse connatural al espíritu indio. La vastísima producción filosófica de los *sastra* no tiene comparación con las literaturas occidentales, y su rígida metodología llega a una síntesis cósmica en la concepción del hombre y de los problemas que su naturaleza encierra. La religiosidad, que empapa todo el pensamiento indio, a pesar de algunas direcciones materialistas, da por descontado un Absoluto no cognoscible en el plano racional, pero que constituye el único real, en el que la individualidad de cada uno se anula cuando se supera todo aspecto contingente y contradictorio. Esta postura filosófica mira, más que al conocimiento del Ser, a la búsqueda de una relación entre el Absoluto y el alma individual, y se resuelve en una teoría de salvación basada en experiencias intelectuales y psíquicas.

El problema central de la especulación india es el de liberar al hombre del ciclo de la vida y de sus múltiples nacimientos sucesivos, el *samsara**, al que está ligado por el *karma**, es decir, por el fruto de las acciones cometidas incluso en las existencias precedentes. El instante de la liberación es el único acontecimiento en toda la vida cósmica, compuesta por ciclos intermitentes en las destrucciones y regeneraciones de los universos, que no se repite, y que finalmente verifica la identificación del alma individual con la universal.



Bodisatva, estatua en basalto. Es un Buda venidero que, habiendo renunciado a anularse en el Nirvana, coopera a la salvación de los hombres.

Difícilmente subdivisible desde el punto de vista cronológico por la despreocupación hacia todo aspecto contingente, comprendido también el histórico (la sistematización de algunas corrientes y personalidad oscila en intervalos de varios siglos), en sus orígenes el pensamiento indio, como se observa en los *Veda**, los libros sapienciales aceptados como textos revelados por las posteriores escuelas ortodoxas, aparece confuso e incierto, expresión de la civilización materialista importada por los invasores arios, cuya problemática, exenta de ansias metafísicas y soteriológicas, se agotaba en la búsqueda de una felicidad terrena, concedida por una divinidad benévola. Pero ya desde los *Veda* florecieron algunas de las características que la filosofía de la I. conservará fieles a lo largo del desarrollo de su pensamiento, como en los *Brahmana*, comentarios védicos, y en los *Upanishad*. Estas intuiciones, fundiéndose con creencias más profundas y conceptos probablemente prearios, se organizan en una visión sintética: al Brahman, el Absoluto, «la realidad de la realidad», ni objeto ni sujeto, indefinible e inescrutable, le corresponde el Atman, el alma, el yo impersonal e impasible, diferenciado del yo contingente, y que en el Brahman se identifica a través de un proceso racional y superracional.

Éste es el concepto fundamental que se encuentra en los seis *darsana* (sistemas) ortodoxos. *Samkia* (la doctrina del análisis), *yoga* (el dominio interior), *vaisesika* (la distinción), *nyaya* (la lógica), *mimansa* (la investigación de los *Veda*) y *vedanta* (el cumplimiento de los *Veda*) afirman indistintamente la realidad del alma, sin que el postulado del *atman* implique una afirmación de Dios, negada, por ejemplo, por el *samkia* y descuidada por el *nyaya* primitivo. De las escuelas heterodoxas y heréticas, en cuanto que rechazan la autoridad de los *Veda*, además de las corrientes materialistas que sólo consideraban como real lo sensible, como ilusoria el alma y falso el *karma*, el jainismo postuló un dualismo metafísico en la existencia de dos elementos eternos y no creados: los átomos, de cuya unión y separación se realiza el devenir, y las almas, por cuya liberación de los impuros contactos kármicos, el jainismo elaboró la doctrina del *ahimsa* o no violencia, mientras que el budismo, indiferente a la búsqueda de la realidad del Ser, agotó sus más sutiles investigaciones en favor de una soteriología, a la que contribuyó la preocupación moral y un planteamiento caritativo de la vida.

Después del gran fervor de los movimientos visnuistas y krishnaítas, el pensamiento indio sufrió una detención en sus líneas tradicionales durante el período musulmán, para florecer en formas nuevas, con aportaciones occidentales, cuando la I., alzándose contra el dominio británico, se hizo consciente del patrimonio espiritual de su pasado, del cual Ramakrishna, Vivekananda, Aurobindo Ghose, Tagore y Gandhi son los intérpretes modernos.



Buda. Escultura en piedra de los siglos V-VI, de la escuela Sarnath (período Gupta); la influencia occidental se manifiesta en la postura de las piernas. British Museum, Londres. (Foto SEF.)

Ciencias. La ciencia de la I., entendida como en Occidente, como una investigación desinteresada y objetiva de los fenómenos naturales en sus causas y efectos, con un conjunto orgánico y una metodología activa, no existió en la I. ni durante el período védico ni en el clásico, por el desinterés del pensamiento indio hacia el mundo sensible, juzgado como ilusorio, quitando a la investigación científica sus premisas necesarias. Sin embargo, la vastísima literatura científica (en parte todavía inédita) y la cuidada investigación en algunos sectores de las ciencias se explican por el hecho de que fueron indagados y estudiados aquellos aspectos de la naturaleza que el espíritu indio



«Lucha de camellos», notable miniatura del siglo XVII (período mongol). Con los mongoles la miniatura india, que a fines del siglo XII se hacía sobre hoja de palma (escuela Pala, Bengala), se enriqueció con el gusto y finura de los artistas persas. (Foto Dulevant.)



«Rey y reina, escena de palacio», fresco pintado directamente sobre la pared «en seco». Las figuras están idealizadas, los gestos estilizados y llenos de significados simbólicos. Las mujeres, acostumbradas a llevar los niños en brazos o cántaros de agua, tenían el cuerpo inclinado y las caderas salientes. La posición sedente indica languidez (lalita); la reina lleva sobre su cabeza el «kiritamukuta» (corona real). Fresco de la Primera Gruta de Ajanta (Hyderabad).

ugó a sus afanes característicos, es decir, al problema religioso, tanto en el aspecto cultural como en el puramente intelectual.

Es por tanto natural que se descuidaran las ciencias geográficas, pero no la astronomía, relacionada con la astrología y la alquimia, para indagar sobre la influencia del cosmos en el destino humano, y que, mientras en el campo de la geometría no hubo aportaciones de demasiada importancia, en el de la matemática pura los descubrimientos más significativos se realizaron en la I., de donde parece que los árabes sacaron algunos de los principios fundamentales del álgebra. La especulación india, angustiada y fascinada por el misterio del Absoluto y de la nada, descubrió el cero, reproducción simbólica y transposición matemática del *sunga*, que en sánscrito significa a la vez vacío y cero; y más tarde las cifras, el sistema decimal, la solución entera de las ecuaciones indeterminadas, llegando hasta los problemas algebraicos de tercer grado. Llevados a proyectar el pensamiento hacia lo infinitamente grande y lo infinitamente pequeño, los matemáticos indios encontraron las bases del cálculo infinitesimal y el algoritmo del sistema de los valores de posición.

La medicina fue la otra gran ciencia de la I., con una tradición oral y escrita que, a pesar de los contactos extraños que se han encontrado a lo largo de su desarrollo, se anticipó en muchos aspectos a los descubrimientos posteriores, incluso a algunos de los más recientes. La enfermedad en la I. está ligada al concepto del *samsara**, el gran ciclo en el que entran, para purgarse, cada una de las individualidades, tendiendo hacia la futura liberación y purificación. Entre las consecuencias de la impureza kármica se encuentran las enfermedades, algunas de ellas consideradas incurables: demencia, epilepsia, parálisis, tisis, tumores y tétanos, como consecuencia de una herencia contra la que la ciencia médica no tiene poder, por la misteriosa y religiosa etiología del morbo, mientras los esfuerzos de la ciencia se ocupan de enfermedades pasajeras y restringidas, en las causas, a las vidas individuales. Basándose en el concepto del *ojas*, o fuerza vital distinta en unas personas y otras, e incluso en la misma persona según las edades y circunstancias, sobre el profundo conocimiento de las relaciones existentes entre la psicología y la fisiología *(yoga)* y sobre la premisa de que el cuerpo humano vive para la armonía de cada una de las partes, por lo que todo órgano vive y está ligado a los otros mediante lazos no siempre claramente manifiestos, pero interdependientes, la teoría y la práctica india se adelantaron a la moderna endocrinología sobre la enunciación de los tres *dosa*, o fuerzas primarias, que son el *kapha*, fuerza del anabolismo, *pitta*, fuerza del catabolismo, y *vayu*, fuerza nerviosa, al que se unen tres humores, flema, bilis y viento.

La observación química, que se ocupa del embrión desde el momento de su concepción y durante los meses que preceden al nacimiento, no puede basarse en un profundo conocimiento de la anatomía, por el escrúpulo religioso que prohibía todo contacto con la impureza del cadáver. Por el contrario, los *kaviraj* (médicos indios) sobresalieron en el campo de la cirugía, aplicando narices artificiales para compensar las mutilaciones primitivas previstas por el derecho, y practicaron la laparotomía, la litotomía, la operación de las cataratas y la cesárea, solamente en caso de que la madre muriera.

La veterinaria y la fitoterapia fueron lentamente incluidas en la medicina por la concepción india de la vida, que abarcaba todos los aspectos como extrinsecación del único principio divino. Por otra parte, el reino vegetal se estudió bajo el aspecto farmacéutico y 700 plantas, clasificadas por botánicos indios, fueron subdivididas en 37 grupos, para obtener jugos vegetales, potingues, infusiones, polvos, píldoras y jarabes.

Menos profundos fueron los estudios de zoología, que se ocupa del reino animal, para indagar las características en relación con el sacrificio, el aspecto más saliente del culto, en una serie de observaciones más bien superficiales y no demasiado numerosas. Por el contrario, en la técnica, los indios fueron extraordinariamente rigurosos y a menudo prolijos en sus descripciones, que revelan una investigación cuidada y exacta; esta investigación también se hizo en las ciencias de las construcciones, de la técnica militar, de la política, estudiada con rigor científico en el famoso tratado *Arthasastra* de Kantilya, de la música, etc.

Arte. Los vestigios más antiguos, que se remontan a los albores de la protohistoria hindú (IV milenio a. de J.C.), corresponden a una cultura rural, llamada civilización del Zhob, que floreció en los valles de Beluchistán, donde las



El emperador Jahangir (1605-1628), de la dinastía mongol, conversa plácidamente con sus mujeres, con una copa de vino en la mano. La acuarela, acaso obra de Manohar, que junto con Mansur, Balchand, Govarahan y otros fue de los más ilustres pintores de la corte, es una obra delicadísima de hacia 1600. (Museo del Maharajah, City Palace, Jaipur). (Foto Gilardi.)

excavaciones han dado a la luz restos murales de aldeas y pueblos. En el III milenio se desarrolló una gran cultura urbana a la que pusieron fin, a mediados del milenio siguiente, unos invasores guerreros, seguramente los arios; las excavaciones de Mohenjo Daro y Harappa, lugares situados respectivamente en el Sind y en el Punjab, en el valle del Indo, han demostrado la existencia de ciudades amuralladas, cuidadosamente planificadas, en relación con las culturas mesopotámicas, tal vez por medio de la civilización sumeria, que influyó en las regiones del Indo. Después siguió el período védico (1500-finales del s. VI a. de J.C.), llamado así a causa de los textos *Veda*, en el que se elaboró la primera fase de una civilización aria. Al someter Darío (s. VI) parte de la cuenca del Indo, se difundieron la cultura y el arte de los aqueménidas, a los que más tarde se añadieron diversos elementos de la cultura griega tras la breve conquista llevada a cabo por Alejandro Magno. El periodo comprendido entre los siglos VI-III a. de J.C. se caracteriza por la confluencia de distintas civilizaciones y recibe el nombre de período pre-Maurya.

Arte Maurya (s. III-II a. de J.C.). Arquitectura rupestre: para satisfacer el intenso y apasionado fervor budista se excavaron en las grutas de Ajanta santuarios, templos *(chaityas)* y auténticos monasterios *(viaharas)*. Los *chaityas* tenían en el fondo un *stupa** (llamado también *dagoba*), donde se conservaba la reliquia objeto de culto. Arquitectura al aire libre: la necesidad de tener relicarios no sólo en el interior de los *chaityas* para los monjes, sino también al aire libre, como acto de homenaje y devoción a Buda, hizo surgir numerosos *stupa*, el más famoso de los cuales es el *stupa* 1 de Sanchi, una joya de armonía, con magníficas esculturas en los altos pórticos *(torana)* que encuadraban las entradas, recordando su primitiva estructura leñosa. Escultura: la madurez revelada por las formas plásticas del período Maurya representa el punto alcanzado por una evolución artística que se habia iniciado en épocas anteriores. De extraordinaria belleza son los altos y bajos relieves en las balaustradas y los *torana* de los *stupa*, entre los que sobresalen los Yaksini de Bharhut y los de Beshagar. Las figuras frontales, proporcionadas, se caracterizan por la gracia de sus actitudes, por la sinuosa y atrevida línea del cuerpo femenino y la plenitud de sus formas, que constituyen una tipica manifestación del arte hindú. En las decoraciones de las balaustradas de los *stupa* figuran también medallones, flores (de loto), collares de perlas y animales, en cuyo modelado eran excelentes maestros los escultores Maurya. Son célebres las columnas conmemorativas de Asoka, en las que el rey mandó grabar sus edictos, sobre todo las de Sarnath, con el edicto contra los partidarios del cisma budista. Pintura: los restos de los frescos de los *chaityas* 9 y 10 de las grutas de Ajanta, contemporáneos por sus características (tipo de composición, vestidos de los personajes) de los *stupa* de Sanchi, se denominan generalmente pinturas de estilo Sanchi. Estos frescos, raros ejemplos de la pintura Maurya, están muy deteriorados.

Época Kusana (s. I-III d. de J.C.). Período caracterizado por dos escuelas que, por su importancia y por una particular autonomía de su impronta, merecen un trato aparte: la de Gandhara, en la que se encuentran la religión budista y el arte helenistico, y la de Mathura, en el punto de unión de las cuencas del Indo y Ganges.

Estilo de Amaravati (s. II-IV). Casi contemporáneo de la época Kusana, se desarrolló en la región del Dekán, junto al rio Krishna, donde se hallan los restos de un magnífico *stupa*, de enormes dimensiones, decorado con espléndidos adornos y bajos relieves. El tipo de Amaravati se extendió por Ceilán y por el SE. de Asia.

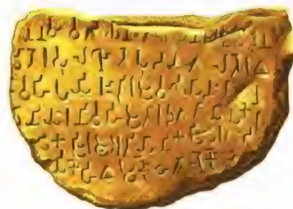
Periodo Gupta y post-Gupta (s. IV-VIII). Significó el triunfo ecléctico del budismo y brahmanismo. Ambas religiones tendieron a fundirse en el plano artístico, y a la indiferencia terrena de Buda se unieron algunas expresiones del segundo, angustiadas y triunfantes. Arquitectura rupestre: en las cuevas de Ajanta se levantaron nuevos monasterios y santuarios *(vihara* y *chaitya)* junto a los más antiguos, los cuales revelan la madurez y la armonía de un estilo ya clásico. Los *chaityas* están decorados con numerosas esculturas y bajos relieves, inspirados en las elevadas enseñanzas de Buda y en las complejas creencias de la corriente mahayana, demostrando gran predilección por Avalokitesvara, divinidad benéfica. Arquitectura budista al aire libre: de esta época quedan muchos *stupas*, siendo célebres los de Sarnath (cerca de Benarés) y Nalanda, ambas en la cuenca del Ganges, con esculturas de Buda y de los bodisatva en las hornacinas. Los *stupas* del período Gupta fueron destruidos casi totalmente. Arquitectura hindú: el templo hindú, morada terrena de la divinidad a la que se dedica, consta de una celda que contiene la efigie del dios, generalmente Visnu o Siva, y el *lingam*, símbolo fálico de este último. La celda está cubierta por una especie de pirá



Fortaleza de Agra. La construyó en piedra arenisca roja el emperador Akbar, entre 1565 y 1573, y tiene un perímetro exterior de más de 2,5 km, mientras que los muros alcanzan la altura de 20 m. En el interior de la fortaleza, que fue también sede imperial, se encuentran la mezquita de las Perlas, en mármol blanco, y el Mahal Jahangir, un modelo del estilo hindú. (Foto Mairani.)

mide, que termina en forma de hongo, rematada por una copa *(sikhara)*. El templo de Lingaraja de Bhubanesvar es importante por la *sikhara*. En el S. de la I. se dio un tipo de arquitectura religiosa, de suma importancia, y de carácter monumental. Se trata de los templos brahmánicos, pertenecientes a los siglos XVII y XVIII, de Srirauzam y Mathura, que representan los últimos conjuntos de neta tradición hindú. Son interesantes por la distribución de sus dependencias, con colosales entradas torreadas *(gopuram)* y un peristilo *(mandapam)* que señala el recinto sagrado, en cuyo interior se eleva el santuario propiamente dicho *(vimana)*. Escultura budista: la iconografía budista elaborada en Gandhara y en Mathura se fundió en la unidad imperial lograda por los Gupta y acompañó al budismo en su difusión por Asia central y oriental. En el tardío período post-Gupta, a veces se representó a Buda sentado según la postura europea, en lugar de hacerlo sobre las piernas cruzadas. En Bengala, el budismo permaneció más tiempo debido a la dinastía Pala (770-1086); pero pronto se convirtió en tantrismo y no tuvo inconveniente en aceptar divinidades hindúes y la interpretación metafísica del universo: el Buda, en el centro, con varias divinidades más pequeñas junto a sí. El arte tardío de los Gupta y el arte Pala influyeron directamente en Nepal, Tibet, Birmania y, en general, en el SE. de Asia. Escultura brahmánica: el renovado interés por el hinduismo provocó en el terreno filosófico una vuelta a las tradiciones más antiguas e inspiró a las artes plásticas y figurativas una infinita variedad de expresión y de temas, dando lugar a una extensa gama iconográfica, incluso para el panteón hindú. Pintura brahmánica: los frescos de los *viharas*, de las grutas de Ajanta, constituyen una muestra de la gran calidad de la pintura mural hindú, sobre todo las grutas 1, 2, 16 y 17, basadas especialmente en la iconografía budista y en escenas populares. Constituyen los prototipos de los frescos de Sigiriya, posteriores. Ésta es la edad de oro de la pintura; las figuras femeninas tienen un aspecto serio, pensativo y lánguido; son flexibles y procaces, mientras que las figuras masculinas reflejan las posturas de la iconografía plástica. Cuando se disolvió el imperio Gupta, en la cuenca del Ganges continuó desarrollándose un arte post-Gupta, cuya principal característica es la variedad de estilos, entre los que es preciso mencionar el de Ellora, lugar de la provincia de Hyderabad, en el Dekán occidental, que fue el centro artístico más famoso del período, al que también corresponden los célebres templos budistas, excavados en la roca, de Awrangabad, y el santuario hindú de Elefanta, cerca de Bombay. En Ellora se encuentran varios templos budistas e hindúes, como el Kailasa, templo de Siva (s. VIII).

Arte indoislámico (s. VIII-XVI) La invasión musulmana (s. VIII) y la difusión del islamismo transformaron el arte hindú. La religión del Islam,



Lápida de caliza de Mahasthana, con una inscripción en lengua maurya que se refiere a una escasez de víveres en Bengala (s. III a. de J.C.).





Arriba, Delhi: mezquita de Jama; la hizo edificar, entre 1638 y 1648, el Sha Jahan, y está considerada como la mezquita mayor del mundo; es de piedra arenisca roja y de mármol blanco, con las tres cúpulas en mármol blanco, decorado con franjas verticales de mármol negro, y simboliza el triunfo del Islam en la India. A la derecha, templo de Chindambaram, ciudad del distrito de Madrás. La pagoda, consagrada a Siva, es el templo más antiguo de la India meridional. (Foto SEF y Multedo.)

rígidamente monoteísta, no podía aceptar las infinitas representaciones de divinidades ni el complejo y mítico simbolismo de las tradicionales religiones de la I. Con espíritu iconoclasta, los musulmanes destruyeron los templos, levantando con sus restos mezquitas y alminares. Así, junto a las construcciones extrañas al estilo y a la influencia hindú, como el Zaubt-al-Minar, famosísimo alminar (de unos 73 m de altura) de la mezquita Quwwat, en Delhi (s. XIII), floreció una arquitectura religiosa indo-islámica, ya que las mezquitas, edificadas con los materiales de los templos, llevaban la impronta del arte hindú. A las cúpulas bulbosas, típicas de las mezquitas, correspondió a menudo en el interior una bóveda lisa (y no en semicírculo como parecía indicar la cúpula), ya que se trataba de un artístico artesonado, a semejanza del templo hindú (en Gujerat, en Dholka, etcétera). El triunfo del Islam significó el ocaso del mundo panteísta hindú y del arte plástico que lo representaba.

Arte mongol (1527-1856). Arquitectura: la dinastía mongol inició un arte que enlazaba con las tradiciones del Irán. Prefería los jardines y los pabellones con cúpulas bulbosas recubiertas con tejas esmaltadas. La mezquita de Benarés, mandada edificar por Aurengzeb (1658-1707), es una de las obras maestras del arte musulmán. Pintura: antes de la llegada de los mongoles, la pintura hindú había adquirido distintas características regionales y religiosas. Sería difícil establecer un criterio de clasificación, fundado en elementos afines, siendo necesario seguir a cada escuela, con su increíble variedad. En Bengala existían dos: una de orientación budista y otra hindú. La primera, tal vez para librarse de presiones musulmanas, se trasladó a Nepal, donde dio origen a una escuela indonepalesa que influyó en la pintura tibetana. La segunda, que se inspiraba en los temas míticos del panteón hindú, había producido telas dibujadas, denominadas *pata*. Existía, además, otra escuela de pintura en Gujerat, por lo que se llamó gujeratí: otra en Rajput, etc. A ellas se unió, en el siglo XVI, la miniatura de estilo mongol.

Dominación inglesa (desde el s. XVIII hasta 1948). La conquista de la I. por los ingleses fue gradual y antes de ser un hecho militar fue una conquista económica. Debido a la influencia ejercida por los británicos sobre el pueblo y sus costumbres, el arte decayó y se redujo a la artesanía. En las grandes ciudades, en contacto más directo con los europeos, surgió una arquitectura híbrida que denota la influencia preponderante de Inglaterra. Solamente con el movimiento nacionalista, impulsado por el Congreso Nacional Indio, se llevó a cabo una revalorización de las tradiciones, la civilización y el arte de la antiquísima tierra de los indoarios. Desde que la I. obtuvo la independencia (1948), los hindúes se esfuerzan por reelaborar, de forma original, su gran patrimonio cultural y artístico.

«El demonio Munda lucha contra las fuerzas de Durga» (alrededor de 1690), acuarela que ilustraba el «Durga-mahatmiya». Museo Nacional de la India, Nueva Delhi. (Foto Gilardi.)



Una escuela india al aire libre. Según la decisión del Parlamento en 1967, las lenguas oficiales son el hindi y el inglés. (Foto Carbone.)

Lengua. Las distintas transformaciones étnicas que han existido en el subcontinente indio desde la prehistoria han determinado una amplia y diferenciada formación lingüística, y, según los últimos censos, son 177 las lenguas y 544 los dialectos, aunque el límite entre lengua y dialecto no sea siempre claro. De las 177 lenguas, 116 las hablan grupos tribales del Himalaya, y son poco importantes desde el punto de vista cultural y comercial.

Las lenguas de la I. se subdividen en 4 familias: 1) lenguas austricas (o austro-asiáticas o nisadas), monosilábicas, representan probablemente los idiomas de los negroides, que fueron los primeros habitantes de I., y que hoy sobreviven en los grupos Kol (o Mundal) y Khasi (Assam, Bihar, Nicobar); 2) lenguas chino-tibetanas* o himalayanas o kiratas, monosilábicas, que llegaron del Asia central y del Tíbet, a Cachemira, a la cuenca del Brahmaputra y a la franja himalaya, sin llegar nunca a la llanura del Ganges; 3) lenguas dravídicas (aglutinantes), grupo compacto de la I. meridional, anterior a la invasión aria y chinotibetana. Se hablan hoy día hasta el golfo de Bengala, y en el Beluchistán, donde el brahui representa una importante isla de la lengua dravídica; 4) lenguas indoeuropeas* arias (de flexión). Penetraron en la I. entre el III y el II milenio a. de J.C. y se desarrollaron con la invasión aria a través de las tres fases del antiguo, medio y neoindio.

A estas cuatro familias se añade la dárdica de las regiones noroccidentales, mezclada con el pastho, lengua afgana.

Actualmente existen en la I. además del inglés y el hindi, las dos lenguas oficiales desde 1967,

otras 14 lenguas literarias reconocidas: bengali, marathi, gujarati, oriya, assamese, panjabi, urdu, kashmiri, sindhi, nepali, telegu, tamil, malayalam y sánscrito. El hindi se escribe actualmente en caracteres devanagáricos, según la declaración del Parlamento indio del año 1950.

En lo que se refiere a los alfabetos, además de los extranjeros (árabe, persa y romano) los propiamente indios son 8, muy distintos entre ellos, aunque se remonten como máximo a la antigua grafía india brahmi de importación fenicia o, según otros, de origen autóctono preario (civilización de Mohenjo Daro y Harappa).

Literatura. La literatura india comienza con los *Veda*, antiguos libros sapienciales de la verdad revelada, compuestos probablemente alrededor del año 1500 a. de J.C. y subdivididos en cuatro grandes colecciones *(Rig-veda, Sama-veda, Yajur-veda* y *Athar-vaveda)*, de las que se origina no sólo el planteamiento general del espíritu indio, sino también la mayor parte de sus expresiones artísticas. La poesía de algunos de estos himnos es una exaltación a los muchos dioses del panteón indio, y otras veces se encuentran en ella oscuras afirmaciones filosóficas, donde se manifiesta la impetuosa espiritualidad de los *rishis*, poetas-sacerdotes. Los *Brahmanas*, comentarios de los *Veda*, son los manuales interpretativos del culto y sobre todo del sacrificio, que llegó a ser el elemento fundamental de la vida religiosa; incluyen numerosas leyendas de las más antiguas de la humanidad, como el diluvio. En la arcaica literatura védica son contemporáneos de los *Brahmanas*, los místicos *Aranyakas*, libros de las selvas, que se estudiaban y comentaban en secreto en los bosques; estos trabajos se escribieron en los *Upanishads**, «grandes lecciones» de los *gurus* (maestros) a sus discípulos, en las que el pensamiento de la I. se articuló ya en lenguaje sánscrito clásico. Los elementos narrativos se desarrollaron en la literatura religiosa, en época no bien determinada, por medio de la recitación oral de los *kavias*, comparables a los rapsodas prehoméricos, que presentaban la problemática de la I. brahmánica, junto con los ideales de los *kchatryas* (la noble casta de los guerreros), componiendo las dos grandes epopeyas, *Mahabharata** y *Ramayana**, consideradas como poemas nacionales; ambas obras se redactaron alrededor del siglo VI a. de J.C., pero tienen un origen mucho más antiguo, probablemente alrededor del año 1000 a. de J.C. El *Mahabharata* relata las luchas sostenidas por los indoarios para conquistar la cuenca del Ganges; en él se contiene el *Gita** o *Bhagavad-Gita*, considerado como evangelio por todos los indios. Esta epopeya se atribuye al poeta Vyasa. El *Ramayana*, más erudito y uniforme, cuenta la expedición de Rama a Ceilán para rescatar a su esposa Sita, que había sido captada por el gigante Ravana. Las dos epopeyas se adoptaron a otros géneros literarios, incluso al teatro, y sobreviven aún en la formación culta y popular contemporánea.

Son también del primer milenio a. de J.C. las amplias colecciones de los *Puranas* (literalmente: narraciones antiguas), que se compusieron como un *Veda* inferior para las mujeres y los sudra (siervos), y que narran en su núcleo central, llamado *pancalaksana* (las cinco características), la creación del mundo, la nueva creación después de la periódica destrucción cósmica, la genealogía de los dioses y de los santos, las grandes eras de Manú (el progenitor de la estirpe humana y primer legislador) y la historia de las dinastías. Predomina el aspecto cosmológico, pero contienen también un amplio material enciclopédico y didáctico que se basa en la ciencia profana. Los más conocidos son el *Visnú Purana* y el *Bhagavata Purana* (el Purana revelado por el Dichoso, nombre de Krishna). Del mismo estilo que los *Purana* son los *Tantra* (libros), exposición de una filosofía ecléctica, de cosmogonía, ritual y fisiológica; se compilaron alrededor del año 1000, y algunos ejemplares han llegado hasta nuestros días.

Con la formación del sánscrito clásico, que se desarrolló del védico más antiguo, comenzó la época clásica de la literatura india, anunciada ya por el hálito poético del *Mahabharata* y del *Ramayana;* la tranquilidad que el imperio Gupta (s. V a. de J.C.) dio a la I., llenó con su serena compostura el drama, la lírica y la narrativa. El florecimiento de este período expresa un mundo en equilibrio entre lo humano y lo divino; síntesis propia del arte indio, donde los valores del brahmanismo, que culminan en la lírica de Kalidasa*, autor del drama *Sakuntala*, se armonizan con la delicada sensibilidad budista del *Buddhacarita* de Ashvaghosa (no se sabe si anterior o posterior a Kalidasa), para continuar en la «pequeña lírica» religiosa de Sankara y profana de Amura. El último de estos himnos al amor y a la naturaleza, antes de que se extinguieran en los preciosismos de la Edad Media, es el *Gitagovinda* o *Canto de Krishna* (s. XII d. de J.C.), obra maestra de Jayadeva.

La grandiosidad y la amplitud de la épica son comunes también a la literatura narrativa que, abrazando temas sacados de la tradición popular y de las culturas brahmánica, budista y jainista, las elaboró en larguísimas composiciones donde se mezclan lo sagrado y lo profano, con predominio del aspecto mítico. Las formas peculiares de la literatura india son la dramática y las colecciones de apólogos. Estos temas y formas dieron a menudo a las cercanas literaturas orientales el contenido y el esquema del desarrollo narrativo (ejemplo típico, las *Mil y una noches)* que, a través de versiones árabes y persas, pasaron a Occidente.

De estas colecciones de apólogos, las más famosas son el *Hitopadeza* y el *Panchatantra* (en 5 libros), esta última derivada de un original, probablemente cachemir, no datable y llegado hasta nosotros a través de varias redacciones (s. VI-XI), muestra con frecuencia importantes afinidades con las narraciones esópicas, incluso por el general planteamiento moralista. Es de más altura el *Brihatkatha* (El Gran Relato), de Gounadhya, que puede considerarse como la enciclopedia india de cuentos; tiene un tono legendario y poético al describir los amores del rey y de su esposa y las aventuras de su hijo, pero es también rico en anotaciones de la realidad, que nos han dado a conocer muchos aspectos de la I. medieval que de otra forma serían ignorados. En una de las mejores versiones del *Gran Relato*, que se atribuye a Somadeva, figuran los *Veinticinco cuentos del vampiro*, historia de un rey que para complacer a un yogi, acepta llevar sobre sus espaldas un cadáver al cementerio. En este cadáver habita un vampiro que durante 24 días cuenta historias al rey para distraerle. El rey responde con acierto a cada una y al fin el vampiro le transmite ciertos poderes mágicos como recompensa. Son de aguda y libre entonación los *Setenta cuentos del papagayo*, que, uno cada tarde, cuenta el pájaro a una mujer que quiere traicionar a su marido, logrando distraerla hasta que llega su esposo. Junto a la producción sánscrita, la I. tiene también otra de cuentos budistas (generalmente en pali), que en los *Jataka* (Libros de los renacimientos) nos ha transmitido el amplio patrimonio de las tradiciones religiosas de Buda y del budismo, y las narraciones de las empresas piadosas, denominadas *avadana*.

No se conoce la novela en la literatura india; los nombres de Dandin y Bana (s. VII), importantes por su estilística refinada, pertenecen más bien al género de la fábula; tampoco puede llamarse novela la *campu*, un género literario particular en el que predominan los elementos retóricos y poéticos sobre la continuidad narrativa. La I. manifestó en el teatro los aspectos más significativos



Manifestación típica de la religiosidad popular india: un monumental carro sagrado de madera es arrastrado por los fieles durante las procesiones. En el pasado no faltaban fanáticos que se inmolaban voluntariamente arrojándose bajo las ruedas. (Foto Baschieri.)

de su genio artístico. El drama se identificó profundamente con el espíritu indio en cuya religiosidad se originó, naciendo del culto y de la danza ritual. El proceso a través del cual el teatro alcanzó su madurez y su autonomía de forma artística es oscuro, y aún permanece sin resolver el problema de las relaciones entre el teatro indio y el griego, que se establecieron por medio de los contactos con los reinos helénicos de Bactriana, Punjab y Gujerat, sobre todo con el rey Menandro (el Melinda indio; s. II a. de J.C.). Las analogías, no sólo en la técnica escénica, sino también en las tramas, podrían considerarse como afinidades subsistentes entre pueblos de origen común. Pero el drama indio se resuelve siempre y necesariamente en un final feliz por la ley del *dharma**; no conoce la «catástrofe» de la tragedia griega, de la que se distingue también por el gran número de actores presentes al mismo tiempo en la escena, por el carácter predominantemente épico de los protagonistas y por el uso de varias lenguas (el sánscrito se reservaba para los brahmanes, el rey y la maharaní, y las demás mujeres y personajes de casta inferior debían expresarse en los distintos *prácritos*). La primera clase de drama fue probablemente el religioso budista (como se deduce de los fragmentos de Ashvaghosa), pero con Bhasa se formó el drama sánscrito noble, llamado *nataka* (de la raíz *nat* = danza), en su estructura, en los argumentos basados en la épica o en las leyendas puránicas y en los caracteres de los personajes, los cuales se inspiraban en los 4 *rasa* fundamentales (heroico, erótico, furioso y odioso). Con Sudraka* (s. IV-V), el delicioso autor del *Carrito de terracota*, se abre la larguísima serie de los dramas históricos o pseudohistóricos, de escaso interés y calidad, si se exceptúa la obra de Visakhadatta: *Rakchasa y su sello* (s. V).

Con Kalidasa, que en perfecto equilibrio entre la lírica y la fantasía creó con la *Sakuntala* la obra maestra de la dramaturgia india, se cierra el período de oro del drama sánscrito, que algunos lo quieren extender hasta Bhavabhuti (s. VIII). Con Muraci y Rajasekhara (s. IX y X) comenzó la larga serie de dramas (más de mil) en los que los artificios lingüísticos no consiguen vivificar el tono muchas veces doctrinal; una excepción es *El drama de Hanumat*, que tiene como protagonista a la mona aliada de Rama y que podría ser una transformación literaria derivada de las antiguas representaciones de sombras. Junto al *nataka*, que aún hoy tiene en la región india sus cultivadores y continuadores (el ejemplo más notable es el del sanscritista Raghavan de Madrás), florecen otros géneros dramáticos, entre los que sobresalen los *prakarana* (comedias de costumbres) y una producción cómica que se basa en un fuerte realismo.

Se incluyen también en el campo de la cultura sánscrita las literaturas filosóficas, jurídicas, técnicas y científicas, con las que estuvieron de acuerdo, influyéndose recíprocamente, la budista y jainista, tanto en los argumentos religiosos como en los profanos. Estas últimas literaturas aceleraron el proceso de disgregación del sánscrito en los distintos *prácritos* (*prácrito* = lengua base o natural, en oposición a la elaborada estructura del sánscrito), a pesar de la continuidad ideal y cultural que la lengua madre representó siempre para la clase brahmánica, depositaria de la tradición. En el período comprendido entre los siglos VII y X también las literaturas meridionales dravídicas manifestaron formas artísticas autónomas.

La invasión musulmana acabó durante dos siglos (XI-XII) con el movimiento denominado indio medieval, que comenzó alrededor del año 1000 y terminó hacia el siglo XVIII. La cultura islámica influyó al principio en algunos aspectos de la poesía y del pensamiento indios, como se nota en Kabir y en toda la literatura urdu; pero la I. supo permanecer fiel a sus temas fundamentales. Tulsidas, la famosa Mira-bai (s. XVI), princesa de Jodhpur que se expatrió de su reino por amor del dios Krishna, y Surdas (s. XVI), el poeta ciego autor del *Sursagar*, son los nombres más ilustres del hindi medieval. Candidas (¿s. XIV?), distinto del Candidas llamado *el Pobre* del siglo XVII, inició la poesía bengalí, seguido por Vidyapati Thakur (¿s. XIV-XV?), Mukundaram Cakravarti (siglo XVI), llamado, por su poema *Kavikaukan Candi*, «la joya de los poetas», y Bharata-candra (1712-1775). Es de Bengala el mérito de haber desarrollado un género independiente del teatro tradicional, las *yatra*, formas teatrales que se basan en antiguas procesiones religiosas en honor de Krishna. En la época moderna las elevó a rango literario Rabindranath Tagore*. Pero los frutos del arte medieval no maduraron tan sólo en las regiones de Hindi y Bengala, sino que éstas representan las dos áreas más importantes incluso para la formación de la literatura moderna. Hay que tener presente que la I. es un subcontinente y que su literatura se extiende en el tiempo más que cualquier otra; las diferentes experiencias que se sucedieron en el tiempo y en zonas diversas, aunque importantes en apariencia, fueron reabsorbidas siempre en la coherente estructura de su espiritualidad.

La influencia inglesa, aunque por una parte haya dejado profundas huellas en la formación de la I. moderna y contemporánea, por otra ha despertado la atención hacia los valores autóctonos y, en muchos casos, ha llegado a una feliz fusión y comprensión de las fundamentales experiencias de las dos civilizaciones.

El Renacimiento indio, como se define el período contemporáneo, comenzó en los primeros años del siglo XIX, con propósitos no solamente artísticos, sino también políticos y sociales. Además de la novela, la fábula y la poesía, el teatro resulta el medio más directo para la difusión de las ideas de libertad. Hariscandra (1846-1884), conocido como Bharatendu (Luna de la I.), además de los poemas y ensayos en sánscrito, escribió en hindi dramas de fondo político, reanudando la unidad tradicional entre texto y música; han escrito también en hindi Jayshankar Prasad, autor de numerosos dramas y de un poema alegórico sobre la creación del hombre, y Prithviraj, que ha llevado valerosamente a la escena los aspectos más dolorosos del problema hindú-musulmán. Acaso más sensible a las influencias extranjeras fue el bengalí Madhusudan Datta, que se convirtió al catolicismo, y que en el *Maghanad-badh kavya* reanuda episodios del *Ramayana*, inspirándose para otras obras en los clásicos occidentales. El estilo de la novela histórica inglesa se adaptó con fines nacionalistas por obra de Chattopadhyaya (llamado el padre de la novela india), quien en el *Claustro de la política* propugnó la doble lucha contra ingleses y musulmanes. Otros autores: Tilak (1856-1920), poeta y filósofo; Bankim Chandra Chatterji; Dvijendranath Thakhura (o Tagore, 1840-1926) y Jyatindranath Thakhura, hermanos del gran poeta; el novelista Sarat Chandra Chatterji, paladín de ideas progresistas; Nazrul Islam, deseoso de una fe que supere los aspectos morfológicos religiosos, y Vallatol, que parece apuntar nuevos caminos con sus sugestivas poesías populares. Pero la voz más preclara de la poesía india contemporánea es la de Rabindranath Tagore, símbolo no sólo de la I. renovada, sino, junto con Gandhi, intérprete profundo de un sentimiento de la vida que supera los límites de una nación para ser patrimonio universal.



La música india tuvo su gran florecimiento en el período musulmán, cuando entró en relación con las corrientes extranjeras de los conquistadores. Un sultán asiste a un espectáculo de música y danza, acuarela de la escuela mongol (s. XVI). Museo Indio, Calcuta. (Foto Gilardi.)



Un elefante ricamente enjaezado para el desfile del maharajah de Mysore, que tiene lugar durante el «Dasahra», fiesta de diez días en honor de la belicosa diosa Durga. En esta ocasión, el maharajah suele ofrecer espectáculos y diversiones al pueblo. (Foto Dulevant.)

Cine. La primera proyección cinematográfica fue organizada por los hermanos Lumière en el hotel Watson de Bombay el 7 de julio de 1896. La nueva forma de espectáculo suscitó una gran curiosidad y se extendió rápidamente, llegando a ser una actividad bastante productiva. El primer centro de producción fue Bombay, donde en 1912 se realizó el primer largometraje con argumento. Siete años más tarde se produjo en Calcuta el primer filme en lengua bengalí, y en 1934 se inauguraron en Madrás los estudios destinados a la producción de filmes en lengua tamil y telegu, que hasta entonces se habían realizado en los estudios de Bombay. La producción cinematográfica india, importante cuantitativamente (una media de 300 filmes al año, lo que coloca a la I. en el segundo lugar de la producción mundial, inmediatamente detrás del Japón) es, salvo algunas excepciones, de muy mediocre calidad y puede satisfacer solamente las limitadas exigencias del público nacional.



La cinematografía india crea espectáculos para satisfacer exclusivamente las exigencias del público nacional. En la fotografía, escena de una película histórica en colores, inspirada en la figura de Rani Lakshmibali, héroe de la independencia india.

Son caracteres distintivos del filme indio, la extraordinaria duración, la inserción de canciones y danzas sin relación con la narración, así como también de extravagantes secuencias oníricas, y la extremada pureza en la representación de las escenas de amor.

En el campo internacional, además de Satyajit Ray, que ha logrado un gran nivel artístico con la trilogía *Pather Panchali* (1956; El lamento del sendero), *Aparajito* (1957; El invencible) y *Apur Sansar* (1958; El mundo de Apu), han tenido éxito los actores-directores Shiri Shantaram *(Do Ankhem Barah Haath;* 1958, Dos ojos, doce manos), Raj Kapoor *(Jagte Raho;* 1957, Alerta), Bimal Roy *(Do Bigha Zamin;* 1954, Dos hectáreas de tierra) y el coreógrafo Udai Shankar, autor de *Kalpana* (1949, Deseo), único filme musical de buen nivel cultural.

Música. La música es la base de todas las formas de espectáculo indio, y la danza y el teatro, en las formas clásicas, no se conciben como expresión autónoma que puedan prescindir de ella. Como elemento religioso, la música participa del mito, según el cual, el ciclo de los universos se realiza en el ritmo cósmico de la danza de Siva. Según la teoría india, el sonido *(nada)* se subdivide en 22 *sruti*, intervalos microtonales distinguibles y que se perciben al oído, de los que se aíslan siete *swara*, semejantes a nuestras notas, llamadas en abreviatura: *sa, ra, ga, ma, pa, da, ni*, que con los *suddha* (o *prakrita*) y los *vikrita* (o *komala*), que corresponden a nuestros bemoles y sostenidos, forman las *saptaka* (semejantes a nuestras octavas). De la combinación de las *swara* deriva el *raga*, base melódica, que no es solamente un modo, tal como puede aparecer al músico occidental, sino también un concepto y un sentimiento que se expresa en forma onomatopéyica para señalar situaciones psicológicas y ambientales. De los *raga* derivan las *ragini* (o esposas de los *raga)* y los *putra* (o hijos de los *raga*), en número de 11.991 según los textos antiguos, reducidos ahora a 132, subdivididos con rigidez y vinculados, para la ejecución, a las situaciones, a las horas del día y a las estaciones. Están en relación con los *raga* los *thala*, los tiempos, en número menor, pudiendo un *thala* servir para varios *raga*, pero son muy importantes, ya que la música india se basa esencialmente en el ritmo. Los instrumentos comprenden los cuatro principales tipos: membranofónicos (tambores en sus infinitas versiones; *medanga, tabla, dhol, dolki*, etc.), idiofónicos (platillos, címbalos, etc.), cordofónicos (*vina*, el instrumento nacional indio en las dos formas de *vina* del Norte, semejante al plectro, y *vina* del Sur que recuerda a la bandurria) y aerofónicos (flauta). La tradición musical india no conoce la música sinfónica ni — a pesar de algunos intentos aproximados — la ópera lírica; no existe la gran orquesta con un director intérprete y coordinador. Se desarrolla de forma semejante a nuestra música de cámara. El canto acompaña a menudo a la parte instrumental, y los músicos y cantantes deben conocer también la técnica instrumental y vocal, además de la parte que ejecutan.

Históricamente, la música india suele dividirse en tres períodos. En el período clásico (hasta el s. X d. de J.C.) se forma y se perfecciona la técnica musical. En el musulmán (s. X-XVIII) se llega al gran florecimiento del arte mahometano indio que, al contacto con la experiencia extranjera de los conquistadores, dio — a diferencia de los otros sectores — los resultados más importantes en las dos grandes escuelas *Hindustani* (Norte) y *Carnatk* (Sur). El período actual moderno, que comenzó en el siglo XIX, se halla influido por los contactos occidentales. Junto a los tradicionalistas, los innovadores desean ampliar la antigua técnica india con la introducción de la armonía.

Es muy rica la música popular, con sus innumerables cantos religiosos y profanos, entre los que destacan los *baul* bengalíes, reelaborados por Tagore*.

Danza. El *Natyasastra*, antiguo tratado indio sobre el arte dramático y la danza, dice que Brahma, tras haber meditado sobre los cuatro grandes *Veda*, quiso dar un quinto libro a los hombres y a los dioses, para una más completa revelación de la belleza y de las grandes verdades morales y espirituales, uniendo en el *Natyaveda* o libro de la sabiduría sobre la danza y la dramaturgia, los elementos esenciales de los otros textos. Y Siva, el dios que crea, destruye y vuelve a crear los universos en el ritmo alegre de su danza, reveló a los hombres el don de la fuerza viril en el *tandava*, mientras que su mujer, Parvathi, había difundido ya su feminidad delicada en las agraciadas cadencias y movimientos del *lasya*.

En sus comienzos, la danza india fue esencialmente religiosa y femenina, y las bailarinas sagradas, llamadas *devadasi*, recibían instrucción en los templos a fin de bailar únicamente en honor de los dioses; sólo más tarde, cuando las variadas condiciones sociales perdieron su prestigio moral, tuvo éxito también la danza masculina, que se inspiraba en el *tandava*, y se introdujeron argumentos profanos (heroicos, eróticos, naturalistas, etcétera), aunque el sustrato religioso haya seguido influyendo las expresiones orquestales.

Elemento fundamental de la danza india es el *abhinaya*, que comprende los diferentes modos de expresión mímica y de exhibición interpretativa, que se subdivide en *vaciva* (o exhibición vocal), *sattwika* (o exhibición emotiva), *angika* (o expresión figurativa) y *abarya* (o interpretación coreográfica). La *sattwika* comprende dos elementos recíprocamente complementarios, el *rasa* (o senti-



Los antiguos enclaves portugueses de Diu y Goa en la India, según el «Civitatis Orbis Terrarum» de George Braum (1572). Biblioteca del Real Monasterio de San Lorenzo de El Escorial. (Foto Oronoz.)

miento) y el *bhava,* forma de la emoción, de las ideas y de los «gustos». A los 9 *rasa* corresponden 9 colores *(bhava),* representados por nueve divinidades.

A fin de interpretar de forma mímica las distintas situaciones, concurren los *ankur,* posturas de la cabeza, miradas, mímica facial, movimientos del cuello, busto y estómago, los *nrtta,* poses estandar de pura danza, y los *mudra,* posiciones de las manos que expresan conceptos simbólicos. Son cuatro las formas y estilos de la danza clásica: 1) el *bharata natyam,* el más antiguo, con dos líneas de movimientos y dos aspectos (el *nrtta,* para la relajación de las energías, y el *nrtya,* danza expresiva que ilustra la vida de un personaje o de un dios), cuyo programa comprende cinco partes: el *alarippu,* presentación introductora de la bailarina; el *jethiswaram,* que se baila con el *raga;* el *sabda,* que se inspira en sentimientos de devoción; el *varna,* la fase más elaborada, donde se bailan y se representan con gestos episodios y situaciones de los amores de Siva y Radha, y el *tillana,* que cierra el programa con un cuadro estático viviente, y es un añadido moderno de gran efecto; 2) la *kathakali*,* pantomima espectacular con base narrativa; 3) el *manipuri,* que se subdivide en estilo clásico y popular, tiene muchos elementos del *bharata natyam* con algunos de la *kathakali,* como demuestran los vestidos y sobre todo los peinados y disfraces de los personajes demoniacos; 4) el *kathak* es una danza de la I. septentrional, pero sin una verdadera autonomía de estilo, ya que en su génesis le falta el elemento fundamental de la danza hindú, el misticismo de su complicado y sugestivo simbolismo; sensual y dinámico, el *kathak* tuvo mucho éxito durante el periodo mongol.

Son innumerables las danzas populares (en Assam danzas guerreras de los Naga, el *kirtan* bengalí, el *chhow* del Bihar, el vigoroso y agitado *bhangra* del Punjab, etc.), en las que la parte solista se sustituye por la del conjunto o masa.

Folklore. El folklore de la I., en el que se expresa serena y alegremente el alma de las poblaciones rurales, es uno de los más ricos del mundo y cuenta con numerosas fiestas que se celebran durante las seis estaciones del año indio. En la I. tradicional, de la que van desapareciendo muchas características, el elemento más significativo está representado por la danza en las manifestaciones más dispares, pero sentidas siempre como expresión de una coral religiosa que une y mezcla actores y espectadores, y de esta coral nacen los *ras-lila (ras* = sentimiento, *lila* = alegría, diversión), la más importante forma folklórica india, cuyo ejemplo principal es el *Rama-lila* (la alegría de Rama), que se celebra en Benarés, en octubre-noviembre, con procesiones y espectáculos en varios puntos de la ciudad y que culmina en el *Divali,* la fiesta india de la luz. Los *ras-lila,* que se dividen en episodios relacionados generalmente con las festividades de Krishna, representan, por medio de mimos, danzas y cantos, los amores de este dios con Radha y no terminan con una única representación diurna o nocturna (esta última dura ocho horas), sino que continúan con los distintos episodios durante una semana.

Además de las *yatra* bengalíes — formas de espectáculo popular que se remontan al siglo XVI y que de procesiones en honor de Siva se han transformado en rústicas representaciones —, son documentos importantes de la antigua tradición india los dramas populares del N. y del S., que con una puesta en escena pobre y primitiva representan aún hoy las gestas de las que hablan el *Mahabharata,* el *Ramayana* y las antiguas narraciones puránicas. Las formas son bastante distintas de las del teatro occidental, en cuanto que cada actor repite de distinta forma (canto, pantomima, danza simbólica) el suceso o la situación que representa, y la lentitud de los espectáculos — que comienzan a medianoche — se hace aún más pesada por los largos intervalos musicales que se suceden entre la salida y la entrada de los personajes.



Pintoresco rincón del Turkey Run State Park, en el estado de Indiana; numerosos puentes cubiertos como el de la fotografía, construidos durante la época de la colonización, pueden admirarse en muchas zonas de Indiana. (Foto U.S.I.S.)





Un paisaje de Indiana: la playa en la orilla del lago Michigan, sobre el que el estado se asoma al noroeste. (Foto U.S.I.S.)

Es de mucho colorido y viveza el folklore de las ferias indias durante los numerosos *mela* (peregrinaciones), que congregan en las plazas a faquires, comedores de fuego y de espadas, trapecistas, acróbatas, prestidigitadores, encantadores de serpientes y espectáculos de marionetas, de carros y de cuadros vivientes, así como estáticas composiciones humanas que narran coreográficamente, con vistosos vestidos, los más famosos episodios de la épica india.

También los poetas vagabundos hacen a menudo su aparición durante estos *mela* con certámenes poéticos, improvisados, a base de insultos; pero el espectáculo más singular se halla formado acaso por la representación contemporánea de un drama serio y de uno cómico, que se desarrolla sobre un tablado, en el que a un acto serio sucede uno cómico en constante cambio.

En la actualidad, van desapareciendo casi todas las formas folklóricas de espectáculo, que se recompensaban en el pasado no con dinero, que se consideraba ofensivo, sino con regalos.

India portuguesa, antigua colonia de Portugal situada en la costa SO. de la India. Comprende los territorios de Goa, Damão y Diu, y con el enclave de Dadra y Nagar Avely tiene una extensión de 4.183 km² y 685.000 habitantes. Su economía se basa en la agricultura, cultivándose arroz en los valles, mientras que las laderas están ocupadas por plantaciones de cocoteros. Por el puerto de Marmagao se exportan minerales de hierro y manganeso. Las lenguas habladas son el marati, el kónkani y el portugués. El hinduismo es la religión predominante (62 %), seguido del cristianismo (36 %). La capital es Panjim.

El portugués Alfonso de Albuquerque conquistó Goa en 1510. Colonizada y cristianizada ulteriormente, la ciudad se convirtió en 1843 en capital del imperio portugués en la India, el cual constaba de tres distritos: Goa, en la costa del Malabar; Damão, al N. de Bombay, y la isla de Diu, en la costa de Guzarate. La India, poco después de obtener su independencia, reclamó la posesión de esta colonia (1954), pero ante la negativa de Portugal la conquistó por las armas el 17 de diciembre de 1961. El territorio fue incorporado a la Unión India en mayo de 1962 mediante un estatuto provisional. En un plebiscito celebrado el 16 de enero de 1967, los habitantes de Goa acordaron mantener la situación de un estado autónomo dentro de la Unión y rechazaron integrarse en el estado de Maharashtra; a su vez, los habitantes de Damão y Diu se negaron a formar parte del estado de Gujerat. Goa, que llegó a tener 200.0000 habitantes, conserva en la iglesia del Buen Jesús la tumba de San Francisco de Javier.

LOS VENCEDORES DE LAS «500 MILLAS» DE INDIANAPOLIS

AÑO	CONDUCTOR	MARCA	TIEMPO
1911	Ray Harroun	Mormon	6 h. 42' 8"
1912	Joe Dawson	National	6 h. 21' 06"
1913	Jules Goux	Peugeot	6 h. 35' 05"
1914	René Thomas	Delage	6 h. 03' 45"
1915	Ralph De Palma	Mercedes	5 h. 33' 55" 51/100
1916	Davis Resta	Peugeot	3 h. 34' 17"
1919	Howard Wilcox	Peugeot	5 h. 40' 42" 87/100
1920	Gaston Chevrolet	Monroe	5 h. 38' 32"
1921	Tommy Milton	Frontenac	5 h. 34' 44" 65/100
1922	Jim Murphy	Murphy Special	5 h. 17' 30" 79/100
1923	Tommy Milton	H.C.S. Special	5 h. 29' 50" 17/100
1924	L. L. Corum y Joe Boyer	Duesenberg Special	5 h. 05' 23" 51/100
1925	Peter De Paolo	Duesenberg Special	4 h. 56' 39" 46/100
1926	Frank Lockhart	Miller Special	4 h. 10' 14" 95/100
1927	George Souders	Duesenberg	5 h. 07' 33" 8/100
1928	Louis Meyer	Miller Special	5 h. 01' 33" 75/100
1929	Ray Keech	Simplex Special	5 h. 07' 25" 42/100
1930	Billy Arnold	Miller Hartz	4 h. 58' 39" 72/100
1931	Louis Schneider	Bowes Special	5 h. 10' 27" 93/100
1932	Fred Frame	Miller Hartz	4 h. 48' 03" 79/100
1933	Louis Meyer	Tydol Special	4 h. 48' 00" 75/100
1934	Bill Cummings	Boyle Special	4 h. 46' 05" 20/100
1935	Kelly Petillo	Gilmore Special	4 h. 42' 22" 71/100
1936	Louis Meyer	Ring Free Special	4 h. 35' 03" 39/100
1937	Wilbur Shaw	Shaw Gilmore Special	4 h. 24' 07" 80/100
1938	Floyd Roberts	Burd Piston Ring Special	4 h. 15' 58" 40/100
1939	Wilbur Shaw	Boyle Special	4 h. 20' 47" 39/100
1940	Wilbur Shaw	Boyle Special	4 h. 22' 31" 17/100
1941	Mauri Rose, Floyd Davis	Noc-Out Hse Clam Special	4 h. 20' 36" 24/100
1946	George Robson	Thome Eng-Special	4 h. 21' 26" 70/100
1947	Mauri Rose	Blue Crown Special	4 h. 17' 52" 17/100
1948	Mauri Rose	Blue Crown Special	4 h. 10' 23" 33/100
1949	Bill Holland	Blue Crown Special	4 h. 07' 15" 97/100
1950	Johnny Parsons	Kurtis-Kraft	2 h. 46' 55" 97/100
1951	Lee Wallard	Belanger Special	3 h. 57' 38" 5/100
1952	Troy Buttman	Agajanian Special	3 h. 52' 41" 88/100
1953	Bill Vukovich	Fuel Injection Special	3 h. 53' 01" 69/100
1954	Bill Vukovich	Fuel Injection Special	3 h. 49' 17" 27/100
1955	Bob Sweikert	John Zink Special	3 h. 53' 59" 13/100
1956	Pat Flaherty	John Zink Special	3 h. 53' 28" 84/100
1957	Sam Hanks	Belond Exhaust Special	3 h. 41' 14" 25/100
1958	Jimmy Bryan	Belond AP Special	3 h. 44' 13" 80/100
1959	Rodger Ward	Leader Card 500	3 h. 40' 49" 20/100
1960	Jim Rathman	Ken-Paul Special	3 h. 36' 11" 36/100
1961	A. Y. Foyt	Bowes Seal Special	3 h. 35' 37" 49/100
1962	Rodger Ward	Leader Card 500	3 h. 33' 50" 33/100
1963	Parnelli Jones	Agajanian-Willard Special	3 h. 29' 35" 36/100
1964	A. Y. Foyt	Sheraton Watson Offenhauser	3 h. 23' 35" 81/100
1965	Jim Clark	Lotus-Ford	—
1966	Graham Hill	Lola-Ford	3 h. 27' 52" 53/100
1967	A. Y. Foyt	Sheraton-Tompson Ford Coyote	3 h. 30' 39"
1968	Bobby Unser	Eagle Offenhauser	—

En 1916 solamente se corrió sobre 300 millas.
En 1926 se detuvo la carrera, a causa de la lluvia, reduciéndola a 400 millas.
En 1950, también por causa de la lluvia, sólo se corrieron 345 millas.



Indianapolis: el capitolio. La proximidad de ricos yacimientos carboníferos y la facilidad de las comunicaciones han convertido la ciudad en un próspero centro industrial y comercial.

Indiana, estado confederado de Estados Unidos, situado en la cuenca del Mississippi-Missouri al S. de la región de los Grandes Lagos. Tiene una superficie de 93.994 km² y una población de unos 5.000.000 de habitantes; Indianapolis es su capital.

El paisaje de I. es por lo general casi llano o ligeramente ondulado; los relieves bajos y las ondulaciones de las colinas son de origen morrénico. De sus ríos, orientados generalmente hacia el SO., los principales son el Ohio, que señala el límite meridional del estado con Kentucky, el Wabash, que se desliza en gran parte a lo largo de la frontera con Illinois, y el West Fork White River y el East Fork White River, afluentes del Wabash. El clima es continental, pero con precipitaciones abundantes.

I. es un país agrícola y muy industrializado. Se cultiva maíz, soja, forraje y avena, y en la parte meridional trigo y tabaco. Son también importantes las hortalizas, sobre todo los tomates, cultivo que coloca a I. en el segundo lugar de producción de los estados americanos, después de California.

Del subsuelo se extraen en gran cantidad carbón, calizas, petróleo y gas natural.

Indianapolis, ciudad (más de 500.000 h.) de Estados Unidos, capital del estado de Indiana. Fundada en 1820 en la orilla occidental del White River, afluente del Wabash, tiene el típico aspecto de una ciudad moderna trazada según un plano racional, con anchas calles arboladas y bellos jardines. Su posición, en una fértil zona agrícola y cerca de los grandes yacimientos carboníferos, así como la facilidad de las comunicaciones con los principales mercados de los estados próximos, han determinado el enorme desarrollo de esta ciudad, cuya población no llegaba en 1840 a los 3.000 habitantes. Centro industrial de primer orden, su economía se basa especialmente en actividades relacionadas con la agricultura, como instalaciones para conservar la carne, fábricas de conservas y pastas alimenticias y productos lácteos. Posee, además, talleres para la construcción de material ferroviario, así como industrias siderúrgicas, meta-

lúrgicas, mecánicas y químicas. Cuenta también con una gran biblioteca y tiene diversos centros culturales, un conservatorio de música y una facultad de medicina.

Circuito de Indianapolis. I. es célebre en el mundo deportivo porque el 30 de mayo de cada año, desde 1911, con ocasión del Memorial Day, se celebra una de las competiciones automovilísticas más importantes del mundo: la de las 500 millas. El autódromo, con cuatro curvas de 16° 40′, tiene un desarrollo total de 4.022 m. En el transcurso de esta carrera los coches dan 200 vueltas a la pista, recorriendo unos 804,675 kilómetros. Los coches que participan en la competición, debido al carácter del circuito (curvas en una sola dirección), se construyen con ciertos detalles técnicos a propósito: chasis y suspensiones especiales; parte de los neumáticos externos mayores que los internos, centro de gravedad desplazado hacia el interior, etc.

Otra característica de las 500 millas es la salida de los coches, la cual tiene lugar después de dar una vuelta a la pista detrás de un coche-*starter*.



Salida de la primera carrera automovilística que se disputó en el circuito de Indianapolis, donde, desde 1911, se celebra la prueba de las «500 millas», en la que se alcanzan las más altas velocidades.

Indias, Compañías de las,

nombre dado a las grandes compañías comerciales transmarítimas que constituyeron el principal instrumento de las colonizaciones inglesa, francesa y holandesa durante los siglos XVII y XVIII. Las más famosas por su importancia y duración fueron la Compañía inglesa de las Indias Orientales y la Compañía holandesa de las Indias Orientales y Occidentales, que ejercieron su misión desde comienzos del siglo XVII hasta fines del XVIII.

La Compañía inglesa de las Indias Orientales, que nació, con distinto nombre, en las postrimerías del siglo XVI como asociación de mercaderes londinenses interesados en el comercio con estos territorios (es decir, todos los situados al E. del Cabo de Buena Esperanza), obtuvo del gobierno inglés, en diciembre de 1600, el monopolio del comercio entre Inglaterra y aquellos países, así como la facultad de jurisdicción sobre las colonias que fundara; en 1711 adoptó la denominación que mantendría hasta el fin. Tras unos primeros choques con la Compañía holandesa, concentró toda su actividad en la India continental, donde, en 1616, con la autorización del Gran Mongol, había fundado algunos establecimientos (Surat, Madrás, Ahmedabat, Cambay, etc.) en los que ejercía plena jurisdicción. En el siglo XVIII la Compañía, ante la competencia francesa, decidió cambiar radicalmente sus características, transformándose en compañía colonial en lugar de ser preferentemente comercial, con una actividad política, territorial y militar en directa rivalidad — incluso armada — con la Compañía francesa. La guerra de los Siete Años puso fin al dominio francés en la India, con ventaja para los ingleses, que extendieron su dominio y su penetración de acuerdo con varios príncipes hindúes. Pero acusados sus dirigentes de malversación, el gobierno inglés intervino directamente en los asuntos de la citada Compañía mediante la *Regulating Act* de 1773, completada en 1784 por el Acta de Pitt, la cual estableció el «doble gobierno» de la India, confiando a un *Board of Control*, nombrado por la Corona, la dirección de las actividades políticas y militares. A Robert Clive*, verdadero fundador del poderío inglés en el citado país, y a Warren Hastings, primer gobernador general, siguieron una serie de gobernadores que, en el transcurso de un siglo, completaron la conquista del imperio del Gran Mongol. Pero la Compañía se fue debilitando: por la ley del 26 de julio de 1833 tuvo que renunciar a sus privilegios comerciales y a sus propiedades territoriales, quedando reducida a un organismo financiero encargado de la administración colonial inglesa y dependiente del *Board of Control*. Tras un largo período de guerras y revoluciones, en 1857 comenzó la rebelión del ejército de Bengala, que incluso puso en peligro la propia presencia inglesa en la India y que fue el golpe de gracia a una administración qua ya era anacrónica. Por este motivo, en agosto de 1858, mediante la ley llamada «Acta para el mejor gobierno de la India», la Corona británica sustituyó a la Compañía en el gobierno y administración del vasto país.

La constitución de la Compañía holandesa de las Indias Orientales — nacida en 1602 por la fusión de varias pequeñas empresas comerciales que traficaban en el archipiélago malayo — se debió a la necesidad de oponer un organismo militar y económicamente poderoso a los portugueses, que deseaban monopolizar el comercio en aquellos mares. En pocos decenios, esta Compañía se impuso a los portugueses y extendió su actividad a todo el océano Índico, llegando incluso al Extremo Oriente y a las costas de Australia y Nueva Zelanda. Dedicada exclusivamente a la producción y al comercio de las especias, constituyó un monopolio rígidamente organizado que obtuvo grandes ganancias: durante muchos años la media de sus dividendos fue del 22 %. Pero ya a fines del siglo XVII su potencia comenzó a declinar. Propiedad de un restringido número de familias, que la dirigían con criterios estrictamente mercantilistas, y amenazada por la corrupción de sus funcionarios, la Compañía no pudo oponerse a la competencia de las especias cultivadas en otros centros surgidos fuera del control holandés. Así pues, en 1795 la Compañía tuvo que renunciar al monopolio comercial con las Indias Orientales y ceder al Estado los territorios que poseía, disolviéndose legalmente en 1800.

En 1664, bajo la dinámica administración de Colbert, nacieron la Compañía francesa de las Indias Occidentales (a la que se concedió el monopolio marítimo y comercial con América y las costas occidentales de África) y la Compañía de las Indias Orientales (con el mismo privilegio respecto a los territorios situados al E. del cabo de Buena Esperanza). Pero debido a la mala administración y a la pérdida de los establecimientos de las Antillas, la primera se vio obligada, en 1674, a cesar en sus actividades. La segunda, aunque había fundado importantes establecimientos en las costas de la India (Masulipatam, Chandernagor y Pondicherry) y difundido la influencia política y comercial francesa, se orientó luego a la actividad naviera y cedió a otras entidades las licencias de comercio.

En 1719, de su fusión con la Compañía de Occidente, fundada por Law para colonizar la Louisiana, nació la Compañía de las Indias, que absorbió las actividades y privilegios de las compañías menores y monopolizó el comercio francés en los cuatro continentes. Tuvo unos años de esplendor, sobre todo en el segundo cuarto del siglo XVIII, pero, abandonada por el gobierno francés durante la guerra de los Siete Años, se disolvió en 1770.

Indias, leyes e instituciones de,

recibe la primera denominación la profusa y heterogénea legislación decretada por la Corona y sus órganos de gobierno indiano — Consejo de Indias, virreyes, gobernadores, audiencias, etc. — con destino a América.



«Salida de un barco de la Compañía de las Indias Orientales», cuadro de Adam Willaerts (1650). Museo Nacional Marítimo, Greenwich. En diciembre de 1600 la Compañía inglesa obtuvo del gobierno el monopolio del comercio entre Inglaterra y las denominadas «Indias Orientales».

La segunda denominación se aplica a los órganos de poder que la Monarquía utilizaba para gobernar sus territorios ultramarinos. Incorporados en igualdad con los reinos castellanos, la Corona española intentó regir los reinos indianos mediante la simple aplicación en ellos de las leyes vigentes en los primeros, en consonancia con el esfuerzo cultural que siempre constituyó el eje de la política metropolitana respecto al Nuevo Mundo. Pronto, sin embargo, las inmensas diferencias existentes en todas las facetas de la vida americana en relación con la peninsular demostraron la necesidad de unas leyes particulares y especiales destinadas a las Indias. Abrieron la ruta de este primer esbozo de legislación propiamente americana las famosas leyes de Burgos (1512) y las Leyes Nuevas de Barcelona y Valladolid (1542 y 1543), en las que se manifiesta la creciente preocupación de la Corona por la suerte de la población indígena y para impedir los abusos cometidos por los conquistadores sobre los pueblos sometidos. Sin embargo, a pesar del excelente propósito que las animaba, estas leyes —que apenas llegaron a tener vigencia en los territorios donde estaban destinadas— demostraron claramente la necesidad de que la legislación indiana fuera obra, más que de los organismos peninsulares, de las diversas instituciones americanas.

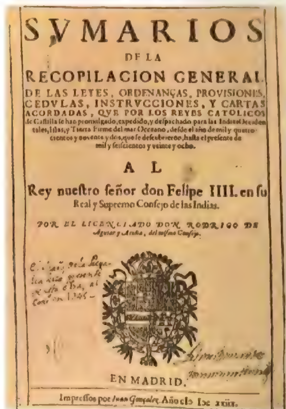
Así pues, a partir de la segunda mitad del siglo XVI la mayor parte de la obra legislativa estuvo a cargo de los órganos de gobierno americanos; pero sus disposiciones, incluso las virreinales, debían ser ratificadas por el rey. Por otra parte, la gran variedad de esta legislación, que abarcaba una amplia gama territorial y jurídica, muy pronto hizo evidente la exigencia de una recopilación. Así, en pleno reinado de Felipe II, se establecieron las primeras bases de esta labor a través de los proyectos del oidor de México, Vasco de Puga, y de la obra de don Juan de Ovando, presidente del Consejo de Indias, inacabada e incompleta por la muerte de su autor. En el surco trazado por estos autores prosiguieron durante el siglo XVII las tareas recopiladoras, que hallaron en don Antonio de León Pinelo y en don Juan de Solórzano Pereira sus más caracterizados y eximios representantes. Fruto de estos trabajos fue la promulgación, en 1680, de la «Recopilación de las Leyes de los Reynos de Indias», que consta de 9 libros divididos en 218 títulos y 6.377 leyes. En ella sólo se recogen las disposiciones decretadas por la Corona, quedando fuera de su texto las dictadas por los organismos americanos. Su extenso articulado se debe principalmente a la idea de dar unidad a la extremada diversidad jurídica de los territorios americanos. No obstante, las corrientes y prácticas regionales siguieron perviviendo con gran fuerza junto a los textos de la Recopilación. Ésta, a pesar de sus fallos de toda clase —imprecisión, inexactitud, carencia de un plan orgánico, etc.—, constituye una piedra miliar en el progreso jurídico de los pueblos. «Las virtudes de la Recopilación —ha escrito uno de los mejores conocedores del tema, el gran historiador argentino Ricardo Levene—, aunque teórica como unidad política, frente a la realidad y diversidad del Nuevo Mundo, se concretan en su originalidad, sin posible imitación extranjera, en la riqueza de los motivos humanos en que se funda y en el espíritu de justicia social que la alienta.»


PHILIPPVS HISPANIARVM ET INDIARVM REX.


PROVISIONES CEDVLAS, CAPITVLOS DE

EN MADRID.
En la Imprenta Real.
M.D.XCVI.


TRATADO DE CONFIRMACIONES REALES


SVMARIOS DE LA RECOPILACION GENERAL DE LAS LEYES, ORDENANÇAS, PROVISIONES, CEDVLAS, INSTRVCCIONES, Y CARTAS ACORDADAS, QVE POR LOS REYES CATOLICOS de Castilla se han promulgado, expedido, y despachado para las Indias Occidentales, Islas, y Tierra Firme del mar Oceano, desde el año de mil y quatrocientos y noventa y dos, que se descubrieron, hasta el presente de mil y seiscientos y veinte y ocho.

A L

Rey nuestro señor don Felipe IIII. en su Real y Supremo Consejo de las Indias.

POR EL LICENCIADO DON RODRIGO DE Aguiar y Acuña, del mismo Consejo.

EN MADRID.
Impresso por Iuan Gonçalez. Año de 1628.

Incorporados en pie de igualdad los territorios de ultramar con los territorios castellanos, la Corona española intentó, en un principio, regir los reinos indianos mediante la simple aplicación en ellos de las leyes vigentes en España. Sin embargo, las grandes diferencias existentes en todas las facetas de la vida americana en relación con la peninsular dieron pie a una profusa y heterogénea legislación especial para las Indias, de la que son un fiel reflejo estas cuatro portadas de textos legislativos.

En los últimos años de su reinado, Carlos III ordenó a una comisión especial subsanar los errores de la Recopilación de 1680 mediante la redacción de una nueva, en la que se recogieran las disposiciones decretadas desde aquella fecha. El resultado de esta tentativa fue prácticamente nulo, por lo que la recopilación de Carlos II permaneció vigente hasta el movimiento de independencia.

Instituciones indianas. El cuadro institucional ofrecido por las Indias durante el tiempo en que permanecieron vinculadas a la Corona española es, en sus líneas generales, muy semejante al que presenta la península durante su trayectoria en la Edad Moderna. El Consejo de Indias —cabeza y nervio del conjunto institucional americano— fue creado dentro de los numerosos organismos, propios de la España imperial, para atender todo lo referente al gobierno y conocimiento de los territorios americanos, sobre los que ejercía la suprema jurisdicción. Tenía a su cargo, entre otras, las funciones de asesorar al monarca, de establecer leyes, de nombrar los altos cargos de gobierno, etc. Su composición varió en el transcurso de los siglos, pero, en lo esencial, estuvo integrado por un presidente; un canciller; un fiscal; ocho consejeros; un fiscal examinador; un abogado y procurador de pobres, que defendía las causas y litigios de los que carecían de recursos; dos secretarios; dos escribanos de cámara, de justicia y gobierno; varios relatores, que resumían los pleitos; un tesorero y varios contadores, y algunos empleados ejecutivos y científicos, en particular los que desempeñaban los empleos de cronista y de cosmógrafo. En ciertas ocasiones el carácter especial de un problema o asunto exigió la formación de juntas especiales para su resolución, en las que se reunían los consejeros de Indias con miembros de otros altos cuerpos del Estado y con técnicos. Los acuerdos del Consejo de Indias —que se elevaban finalmente al monarca para su refrendo o anulación— se decidían siempre por unanimidad, lo que entrañaba cierta lentitud, pero también una indudable minuciosidad. Junto al Consejo de Indias, creado de forma definitiva por Carlos I, la Casa de Contratación fue el segundo organismo específico para el gobierno de América. Como se sabe, su principal cometido era el de controlar todo el tráfico con los territorios ultra-

RECOPILACION
DE LEYES DE LOS REYNOS
DE LAS INDIAS.
MANDADAS IMPRIMIR, Y PVBLICAR
POR LA MAGESTAD CATOLICA DEL REY
DON CARLOS II
NVESTRO SEÑOR.
VA DIVIDIDA EN QVATRO TOMOS,
con el Indice general, y al principio de cada Tomo el Indice
especial de los titulos, que contiene.
TOMO PRIMERO.



En Madrid: Por Ivlian de Paredes, Año de 1681.

REALES ORDENANZAS
PARA
LA DIRECCION,
REGIMEN Y GOBIERNO
DEL
IMPORTANTE CUERPO
DE LA MINERIA
DE
NUEVA-ESPAÑA,
Y DE SU
REAL TRIBUNAL GENERAL.
DE ORDEN DE SU MAGESTAD.



MADRID
AÑO DE 1783.

La recopilación de leyes para las Indias de Carlos II (izquierda) permaneció vigente hasta el movimiento de independencia. A la derecha, portada de las ordenanzas de minería de la Nueva España de 1783.

marinos y estuvo asentada desde su fundación (1503) en Sevilla, hasta su traslado a Cádiz a comienzos del siglo XVIII. Conforme a una tradición originaria de la Corona de Aragón, a lo largo del siglo XVI se instituyeron en las Indias los virreinatos de Nueva España (1535) y del Perú (1551), regidos por la persona de un virrey, que venía a ser el lugarteniente del monarca y que, como éste, ejercía plena autoridad sobre las regiones encomendadas a su cargo, con la excepción, a veces, de las causas de justicia confiadas a las audiencias. Idénticas funciones que los virreyes en sus virreinatos —que en el siglo XVIII, con la creación de los de Nueva Granada (1737) y Río de la Plata (1778), se elevaron a cuatro— ejercieron los capitanes generales y gobernadores en los territorios sometidos a sus órdenes. Las audiencias constituían, igualmente, otra de las claves del edificio institucional americano. Eran altos tribunales de justicia que intervenían incluso en los recursos alzados contra los decretos y órdenes de los virreyes y gobernadores, quienes debían someterse, al final de su mandato, a los famosos juicios de residencia. En estos territorios americanos había las siguientes clases de audiencias: virreinales, presididas por los propios virreyes; subordinadas, autónomas de la autoridad de aquéllos en materia de justicia, pero sometidas a sus órdenes en las tareas administrativas, y pretoriales, independientes por completo de los virreyes y cuyo presidente-gobernador era responsable únicamente ante el Consejo de Indias. La primera audiencia americana fue la de Santo Domingo, mientras que las últimas puestas en funcionamiento se establecieron a finales del siglo XVIII en Charcas y Buenos Aires (1778 y 1785, respectivamente). Durante el movimiento de independencia, estas audiencias desempeñarían un papel de primera magnitud en el desarrollo del proceso emancipador.

De acuerdo con las tradiciones medievales, tan presentes en el descubrimiento y pacificación del Nuevo Mundo por los españoles, los primeros conquistadores trasplantaron a los territorios americanos sus instituciones municipales. Los cabildos americanos, aunque con el tiempo se convirtieron en reducto y monopolio de las oligarquías municipales, conservaron durante algunas décadas las esencias democráticas que les habían dado vida en la Edad Media. Dotados de ciertas atribuciones judiciales y de alguna autonomía administrativa, la conservaron casi siempre en denodada lucha frente a los corregidores y demás agentes del poder central.

Las Indias también contaron con ciertos organismos e instituciones que no tenían equivalencia en el territorio metropolitano, por ejemplo las *reducciones* fundadas por los jesuitas o el dominio de ciertas regiones por compañías comerciales, como sucedió en el siglo XVIII. En el transcurso de esta centuria el cuadro institucional de las Indias sufrió ciertas modificaciones debido a la aparición de nuevos organismos, como la Intendencia y la Secretaría, por un lado, y la reorganización de los que ya funcionaban por otro. Las Intendencias, instauradas por la nueva dinastía borbónica a semejanza del organismo de igual nombre surgido y arraigado en Francia, se implantaron en América a comienzos del siglo XVIII, pero no llegaron a adquirir verdadera carta de naturaleza hasta el reinado de Carlos III (1759-1788). Competía a sus ostentadores el fomento y la vigilancia de todo lo concerniente al desarrollo de la riqueza pública y a la policía de los territorios en cuestión. El Despacho o Secretaría de Indias, nacido asimismo con la subida al trono español de Felipe V, fue el primer esbozo de un ministerio de Ultramar. Igual que las Intendencias, alcanzó su plena madurez en el reinado de Carlos III.

El Santo Oficio fue otra de las instituciones hispánicas trasplantadas a América con funciones similares a las ejercidas en la metrópoli. A pesar de esta identidad, el carácter especial de la Iglesia americana, enteramente supeditada a la Corona española a través del Regio Patronato de Indias, y el escaso desarrollo de las corrientes heterodoxas en los primeros siglos de la vinculación a la península fueron, entre otras, las principales causas que explican la poca vitalidad (en comparación con la hispánica) de la inquisición americana.

Una institución indiana que disfrutó de particular extensión e importancia en los primeros tiempos de la conquista, pero extinguida muy pronto (finales del s. XVI), fue la de los adelantados. Conforme, asimismo, con una antigua práctica medieval, los monarcas y a veces también los virreyes, si bien excepcionalmente, dieron a los primeros conquistadores, en las capitulaciones al efecto, el título de adelantados, que suponía en primer lugar el mando supremo de las huestes hispánicas, así como también muchas potestades y atribuciones jurídicas y administrativas, como la facultad de dictar leyes, percibir impuestos, nombrar los funcionarios municipales, etc. Cargo vitalicio, el adelantado estaba sujeto, como todos los altos gobernantes indianos, al juicio de residencia. Pero ya a comienzos del siglo XVII el adelantado se convirtió en mero cargo honorífico, sin ningún poder efectivo.

Indias Occidentales Británicas, islas de América Central pertenecientes a Gran Bretaña. Desde el punto de vista político-administrativo se agrupan en cinco colonias: Bahamas, Cayman, Leeward Islands, Windward Islands y Turks y Caicos. Jamaica y Trinidad, ex colonias británicas, obtuvieron su independencia en 1962, aunque permanecen en el ámbito de la Commonwealth, y lo mismo sucede con Barbados, estado

CAMPO DE VIRAJE DE ALGUNOS INDICADORES

pH (concentración de iones hidrógeno)	muy ácido				poco ácido			neutro	poco básico			muy básico	
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
violeta, cristales													
Tropeolina 00													
benzin-anilino-azobenzol													
naranjado de metilo													
rojo de metilo													
paranitrofenol						incoloro							
ácido rosólico													
naranja I													
fenolftaleína									incoloro				
timolftaleína											incoloro		
Tropeolina 0													
indicador universal													

ÍNDICE DEL MOVIMIENTO MUNDIAL DE POBLACIÓN

Zonas geográficas	Población (expresada en millones) 1958	1960	1964	1965	Índice de crecimiento de población 1958-64	1960-64	Índice de natalidad 1960-64	Índice de mortalidad 1960-64	Superficie (en km²) 1964	Densidad 1964
ÁFRICA	264	277	303	310	2,3	2,4	47	23	20.358	10
África occidental	84	88	96	—	2,2	2,3	52	29	6.160	16
África oriental	72	75	83	—	2,3	2,6	47	21	6.341	13
África septentrional	63	66	72	—	2,4	2,4	43	19	8.485	9
África central	28	30	32	—	1,9	1,8	42	24	6.602	5
África meridional	17	18	20	—	2,4	2,3	42	19	2.670	7
AMÉRICA	394	412	448	457	2,2	2,2	32	11	42.063	11
América del Norte	192	199	211	214	1,6	1,6	23	9	21.515	10
América del Sur	202	213	237	243	2,7	2,8	41	13	20.548	12
América del Sur (tropical)	107	113	126	—	2,8	2,8	43	15	13.679	9
América Central	44	47	53	—	3,2	3,2	44	12	2.505	21
América del Sur (templada)	31	33	36	—	2,1	2,2	32	10	4.128	7
Caribe	20	20	22	—	2,3	2,5	39	14	236	95
ASIA	1.605	1.659	1.783	1.825	1,8	1,8	38	20	27.611	65
Asia oriental	773	694	840	853	1,4	1,4	33	19	111.725	72
Zona continental	636	654	691	—	1,4	1,4	35	21	11.097	62
Japón	92	93	97	—	1,0	1,0	17	7	370	262
Otros países orientales	45	47	52	—	2,3	2,5	39	15	258	200
Asia meridional	832	865	943	973	2,1	2,2	42	20	15.886	59
Asia meridional central	566	587	636	—	2,0	2,0	41	21	6.772	94
Asia del sureste	210	219	242	—	2,4	2,5	43	18	4.498	54
Asia del suroeste	56	59	65	—	2,4	2,4	42	18	4.616	14
EUROPA	418	425	441	444	0,9	0,9	19	10	4.929	89
Europa occidental	132	135	142	—	1,2	1,3	18	11	988	143
Europa meridional	116	117	122	—	0,8	0,8	21	9	1.315	92
Europa oriental	95	97	99	—	0,7	0,7	18	9	990	100
Europa septentrional	75	76	78	—	0,7	0,8	18	11	1.636	48
OCEANÍA	15	15,7	17,1	17,5	2,2	2,2	27	10	8.510	2
Australia y Nueva Zelanda	12,1	12,6	13,7	—	2,1	2,1	23	9	7.955	2
Melanesia	2,1	2,2	2,4	—	2,1	2,5	45	30	525	5
Polinesia y Micronesia	0,8	0,9	1	—	3,5	3,9	48	9	30	34
URSS	207	214	228	231	1,6	1,5	23	7	22.402	10
TOTAL MUNDIAL	2.903	3.003	3.220	3.285	1,7	1,8	34	16	135.773	24

independiente desde 1966. La colonia de las islas Vírgenes Británicas ha pasado a formar parte como territorio de las Leeward Islands. La colonia de Turks y Caicos, que comprende los grupos insulares homónimos, y la colonia de las islas Cayman, dependían de Jamaica hasta la independencia de esta última. Las Leeward Islands (islas Sotavento) comprenden los territorios de las islas Vírgenes Británicas, de Antigua, de Monserrat y St. Christopher. Las Windward Island (islas del Viento) abarcan, a su vez, los territorios de Dominica, Granada, San Vicente y Santa Lucía.

Indíbil, caudillo del pueblo ibero de los ilergetes (m. en 205 a. de J.C.). Primero fue aliado del cartaginés Asdrúbal en su lucha contra los romanos, pero más tarde, disgustado por sus exigencias, prestó su ayuda a Publio Cornelio Escipión. Cuando éste venció definitivamente a los cartagineses en Ilipa (207 ó 206 a. de J.C.), I. no quiso someterse a los romanos y, junto con su hermano Mandonio, dirigió la sublevación de los iberos en los años 206 y 205 a. de J.C., muriendo en el combate.

indicadores, compuestos químicos que, introducidos en una solución problema, son capaces de determinar, generalmente a través de un cambio de color, la obtención de determinadas condiciones de pH o de óxido*-reducción en dicha solución. Suelen consistir en sustancias que existen en más de una forma estructural (de las que una, al menos, es coloreada), en equilibrio entre ellas. El cambio de las condiciones ambientales provoca la desviación del equilibrio hacia una u otra de las formas, con el consiguiente cambio de color. Por medio de los i. es posible conocer el punto final de una valoración ácido-base, medir el pH a que se encuentra una disolución, etc.

Los i. empleados se dividen en dos grupos: i. ácido-base e i. de óxido-reducción. Los primeros son ácidos (o más raramente bases) orgánicos débiles, entre los que se pueden citar la fenolftaleína*, la heliantina o naranja de metilo (rojo en presencia de un ácido, amarillo en presencia de una base), la tintura de tornasol (roja en ambiente ácido, azul en ambiente básico), etc. La explicación del cambio de color de estas sustancias, cuando se hallan ante un exceso de iones hidrógeno u oxhidrilos, hay que buscarla en una desviación del equilibrio de disociación o, según una teoría más moderna, en un cambio de la estructura química del i.

Los i. de este tipo se usan mucho en el análisis volumétrico para determinar la concentración (título) de una solución ácida o alcalina mediante la adición de una solución de título conocido, alcalina o ácida respectivamente. El i. señala el punto de neutralización*, permitiendo, mediante un sencillo cálculo, averiguar la concentración incógnita. El cambio de color del i. no será instantáneo, sino que se realizará gradualmente; se llama «campo de viraje» al intervalo de pH en el que el i. cambia de color o «vira». Para cada valoración hay que elegir oportunamente el i., según su campo de viraje (véase el cuadro de la página anterior).

Los i. óxido-reducción indican en este tipo de reacciones la oxidación o la reducción completa de un elemento. En yodometría se usa como i. una solución de almidón; en otras óxido-reducciones se emplean sales inorgánicas cuando no es posible usar como i. la incipiente coloración o decoloración de los iones que participan en la reacción.

índice, término que tiene una amplísima gama de significados, pero que en general denota indicio o señal de una cosa, así como también enumeración sucinta y ordenada de diversas cosas, materias o hechos.

En matemáticas, al encontrarnos ante una serie o colección de datos numéricos referentes a una misma magnitud, resulta interesante, en muchas ocasiones, conocer el valor relativo de cada uno de ellos respecto a una base. Este valor relativo, que recibe el nombre de número índice, se obtiene dividiendo el dato por la base que, en general, es uno de los componentes de la serie.

Los números índices se expresan, salvo excepciones, en forma de porcentajes y son muy apropiados para el estudio de la variación de una magnitud en el espacio o en el tiempo. Por otra parte, al ser valores relativos, no dependen de la unidad de medida adoptada, lo que viene a ser de gran utilidad para la presentación de datos correspondientes a variables artificiales, como, por

ejemplo, el coste de la vida, el nivel de salario, etcétera, que en realidad son medias ponderadas de variables reales.

Índice de los libros prohibidos, nombre dado al catálogo oficial de los libros que la Iglesia consignaba como prohibidos y para cuya lectura el católico necesitaba un permiso especial de la autoridad eclesiástica. En él estaban registrados todos los libros que se reputaban peligrosos para la fe y las costumbres. En 1501 Alejandro VI exigió, de la autoridad religiosa competente, la censura de los libros publicados en Colonia, en Maguncia y en Magdeburgo y obligó quemar los reputados como malos. León X en 1515 en el V Concilio de Letrán dispuso lo mismo para toda la Iglesia. No pudiéndose controlar las publicaciones protestantes, se dio a los fieles una lista



Portada del «Index Librorum Prohibitorum et Expurgatorum» editado en Madrid en 1612.

de libros que debía evitarse leer y retener, bajo pecado grave. Este fue el origen del índice de los libros prohibidos. Catálogos de esta clase se editaron en Venecia (1543), en Lovaina (1546), en España, en Francia y en Italia. Paulo IV hizo publicar la primera edición del Índice oficial en 1557, que comprendía 4.200 condenaciones. La Congregación del Índice, instituida por Pío V en 1571, se hizo cargo de la censura. Ésta perduró hasta ser abolida por Benedicto XV en 1917, y pasó sus atribuciones específicas a la Congregación del Santo Oficio. En la actualidad, después del II Concilio Vaticano, Paulo VI, con el *motu propio* de 1965, cambió la Sagrada Congregación del Santo Oficio por la Congregación en favor de la doctrina de la fe. Este cambio llevó consigo la desaparición de la sección de la censura de los libros. Esta nueva congregación tan sólo formula indicaciones autorizadas, alertas, consejos y advertencias, pero no ya condenas. Por tanto el valor de sus juicios sobre la peligrosidad de los libros son sólo indicativos para que los católicos que los lean o los retengan obren con rectitud de conciencia.

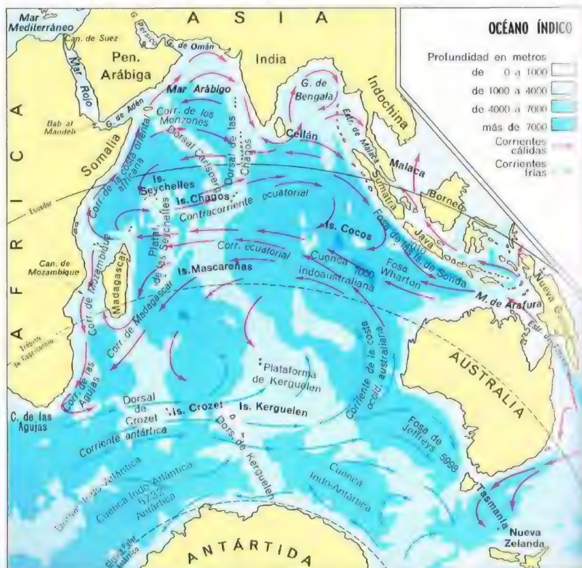
ÍNDICE DEL COSTE DEL NIVEL DE VIDA EN ARGENTINA

(base 1.960=100; en porcentajes)

Año	Nivel general	Alimentación	Indumentaria	Gastos generales	Menaje	Alojamiento		
						Total	Alquiler	Electricidad
1960	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
1961	113,7	110,4	123,1	119,6	111,1	104,5	105,0	103,7
1962	143,5	140,3	150,5	155,5	148,5	119,9	110,2	134,3
1963	180,7	175,5	187,6	203,9	198,2	143,3	115,8	184,0
1964	220,7	222,6	224,6	235,7	220,4	146,7	121,5	184,0
1965	283,8	284,8	289,1	310,9	285,1	184,0	127,6	267,4
1966	374,3	356,8	387,4	430,3	364,3	393,2	409,3	369,4
1967	483,7	460,1	499,1	579,6	481,5	456,3	450,2	465,3

Índico, océano. Este océano ocupa por su extensión (75.000.000 km²) el tercer lugar después de los océanos Pacífico y Atlántico, pero se diferencia de éstos en que presenta menos ramificaciones. Limita al N. con la parte sur de Asia, que se prolonga en el Í. con la península de la India, formando dos grandes entrantes: el mar Arábigo al O., y el golfo de Bengala al E. El primero comunica con otros mares que dependen del océano Í., concretamente con el golfo Pérsico (o de Arabia), a través del estrecho de Ormuz y del golfo de Omán, y con el mar Rojo por medio del estrecho de Bab el Mandeb y del golfo de Adén. Limita también al O. con Arabia Saudí y con las costas orientales de África; al E. con el archipiélago de la Sonda y con Australia, y al S. con la Antártida. Por el E. sus aguas se unen con las del Pacífico, y por el O. con las del Atlántico. Convencionalmente se ha fijado su límite sudoccidental en el meridiano 20º E. de Greenwich, comprendido entre el cabo de las Agujas y la Antártida. Sus límites orientales se extienden desde la península de Malaca hasta Timor, siguiendo después una línea oblicua desde dicha isla hasta la región australiana de Kimberley, y continúa a través del estrecho de Bass, a lo largo del meridiano 147º E. de Greenwich, que une el S. de Tasmania con la Antártida. Desde los 30º N., en el golfo Pérsico, hasta los 70º S. tiene una longitud de unos 11.000 km, y en dirección E.-O. es de uno 8.000 km. Las investigaciones y sondeos llevados a cabo han demostrado que el fondo de este océano está dividido en dos cuencas, una oriental y otra occidental, por medio de una línea de arrecifes que, partiendo de la India, continúa hacia el S. Su profundidad media es de aproximadamente 3.900 m, registrándose la máxima en la llamada fosa de la Sonda, al SO. de la isla de Java, que supera los 7.000 m.

En el océano aparecen numerosas islas; la mayor es Madagascar que, junto con las Comores, Almirantes, Seychelles y Mascareñas, se encuentra en la parte occidental. En la costa meridional de Asia, en el mar Arábigo, se hallan las islas Socotora, Quria Muria, Laquedivas y, más al S., las Maldivas. En el SO. y SE. del golfo de Bengala surgen, respectivamente, Ceilán y las islas Andamán y Nicobar. Hacia el S. el océano es muy pobre en islas, siendo las principales las de los Cocos






Océano Índico. A la izquierda, un sector del litoral de Somalia, cerca de Mogadiscio; a la derecha, la playa de Dhanushkodi (India meridional), mientras se inicia un temporal en el período de los monzones marítimos. El océano Índico ejerce gran influencia en el clima de las tierras que lo bordean debido especialmente al fenómeno de los monzones, vientos que en verano soplan hacia tierra y en invierno hacia el océano. (Foto Stattini y Cerani.)

Christmas, S. Paolo, Kerguelen, Crozet, Marion, Príncipe Eduardo y Mac Donald.

Desde el punto de vista climático se ha comprobado que en este océano, debido al distinto grado de calentamiento y enfriamiento de sus aguas en relación con el de las tierras que lo bordean, se produce una distribución desigual de las presiones, lo que origina un régimen especial de vientos que soplan, según las estaciones, en sentido alterno. Dichos vientos se observan sobre todo en la parte septentrional y se llaman monzones*; en verano soplan desde el mar hacia el continente y en invierno en sentido inverso.

El régimen de los vientos influye también en las corrientes marinas superficiales. Debido a la acción de los alisios*, las aguas se alejan de las costas occidentales de Australia, en dirección E.-O., hacia el N. de Madagascar, formando la corriente ecuatorial que se bifurca en las proximidades de dicha isla: la rama menor gira hacia el S., bañando las costas orientales y occidentales de Madagascar, formando en la desembocadura del canal de Mozambique la corriente cálida del Cabo, la cual sigue también hacia el S. y se encuentra con las aguas frías de la corriente antártica, que se dirige hacia las costas occidentales de Australia. Por su parte, la rama principal de la corriente ecuatorial se desvía hacia el N., a lo largo de la costa oriental de África, y toma distintas direcciones según los monzones. En invierno se produce una contracorriente ecuatorial que se dirige hacia el E. y en verano se forma en las costas de Somalia otra corriente con dirección NE. En el período estival suben a la superficie, cerca de las costas, las aguas profundas, originando cambios térmicos en las aguas superficiales y el ascenso de gran cantidad de *plancton*.

La temperatura de las aguas del océano Í. varía desde 30° C, en el golfo de Bengala, a 0° C en el S., cerca de la Antártida. Su grado de salinidad alcanza valores de 33 ‰ y 36 ‰. Los valores más altos corresponden al mar Arábigo y al N. del mar Rojo y los más bajos al golfo de Bengala y a la zona meridional del océano, debido al extraordinario caudal de agua dulce aportado por los ríos en el primer caso, y a la fusión de los hielos en el segundo.

Los principales ríos que desembocan en este océano son el Zambeze; el Schatt-al-Arab (formado por la confluencia del Tigris y Éufrates), que desemboca en el golfo Pérsico; el Indo; el Ganges, con el Brahmaputra, y el Irrawaddy. Los principales puertos son los de Port Elizabeth, Durban y East London (República Sudafricana), Lourenço Marques (Mozambique), Dar es Salaam (Tanzania), Port Sudan (Sudán), Suez (en el extremo S. del canal homónimo), Aqaba (Jordania), Adén (Arabia del S.), Basora (Irak), Abadan (Irán), Karachi (Pakistán), Bombay (India), Colombo (Ceilán), Madrás y Calcuta (India), Rangoon (Birmania), Singapur (en el estado homónimo), Perth y Adelaida (Australia).

La pesca constituye un gran recurso para los países que lo bordean, siendo muy abundante en las costas de Somalia, en el mar Arábigo y en el litoral de Birmania; también es importante la caza de la ballena, practicada en el S. del océano.

El Í. fue explorado por los europeos desde fines del siglo XV; en 1498 la expedición de Vasco de Gama inició el dominio de los portugueses, dueños indiscutibles del Í. durante el siglo XVI. Más tarde, los holandeses, franceses e ingleses implantaron su hegemonía colonial y económica, que duró hasta la terminación de la segunda Guerra Mundial.

indiferentismo, en lógica se denomina i. o «teoría de la indiferencia» a la interpretación medieval de Guillaume de Champeaux y de Abelardo en torno al valor real de nuestros conceptos universales. Para ambos autores solamente existen seres individuales y reales que poseen una serie de caracteres propios, los cuales hacen que se «diferencien» unos singulares de otros. Pero también están dotados de otras notas genéricas y específicas comunes que, dentro de la misma especie o género, «indiferencian» a unos individuos de otros. En psicología se llama i. a la propiedad de la voluntad humana con la cual ésta se hace o es libre: por sí misma es indiferente hacia un extremo u otro de la elección, y también es libre de cualquier tipo de coacción interna o externa para inclinarse a una decisión concreta. Muy relacionado con este sentido ético se halla el concepto estoico de indiferencia moral objetiva de determinadas acciones que, por su naturaleza, no pertenecen ni a la virtud ni al vicio. Esto por lo que respecta a un orden objetivo de moralidad. Subjetivamente, el escepticismo y otras doctrinas del pensamiento griego consideraban como ideal del sabio la indiferencia hacia toda verdad, placer o dolor. Dentro del cristianismo, Ignacio de Loyola, en sus Ejercicios Espirituales, propuso aplicar la regla de la indiferencia a todo lo creado, mientras no sea evidente que la voluntad de Dios nos indica que hemos de elegir una criatura u otra.

En el ámbito religioso existen muchas variantes de i. El i. teórico niega la obligación de adoptar una religión u otra (i. teorético absoluto) o la supremacía objetiva de una religión sobre las demás (i. teorético, dando a todas el mismo valor relativo). También puede darse un i. práctico, en el que, prescindiendo de cualquier formulación teórica, en la práctica lo mismo importa una religión que otra. El i. religioso se debe, por una parte, al deísmo, y por otra al subjetivismo protestante, además de estar causado por otras motivaciones materialistas o por principios filosóficos. Es necesario distinguir el i. religioso de la tolerancia religiosa, ya que ésta no niega que pueda haber y de hecho haya una religión verdadera, sino que social e individualmente admite y respeta la existencia de otras confesiones religiosas.

índigo, colorantes*.

indio, elemento químico, de símbolo In, perteneciente al tercer grupo del sistema periódico de los elementos, de número atómico 49 y peso atómico 114,76; tiene dos isótopos estables. Fue descubierto en 1863, por Richter y Reich, en algunos tipos de blendas. El i. se obtiene por electrólisis de sus sales o por reducción de su óxido. Es un metal de color blanco, blando, bastante dúctil y maleable, muy raro y que se encuentra en muchos minerales en cantidades minúsculas. No se oxida con el oxígeno del aire, es soluble en el ácido nítrico, clorhídrico y sulfúrico y se combina directamente con los halógenos. No tiene muchas aplicaciones, empleándose en odontología para preparar aleaciones de oro, en la construcción de termómetros, de filamentos eléctricos y como componente de la aleación de Wood.

indios americanos (amerindios), expresión con la que se indican las poblaciones americanas que poblaban el continente en la época



Indio iroqués, de un grabado del siglo XVIII. Los iroqueses, que pertenecen a la raza plánida, ocupaban grandes regiones al E. del lago Erie.



Una familia de indios navajos. Los navajos pertenecen a la raza colúmbida, que antiguamente estaba extendida tan sólo por el Canadá occidental; en la actualidad viven en número de unos 60.000 en la reserva india de la altiplanicie del Colorado (EE.UU. occidentales). (Foto IGDA)



La errónea suposición de que el Nuevo Mundo descubierto por Colón formaba parte del continente asiático hizo que se calificaran como indios a sus pobladores. En el grabado, lucha entre indios mexicanos y conquistadores españoles (de un manuscrito de la Biblioteca Nacional, Madrid). (Foto Oronoz.)

del Descubrimiento. Se supuso entonces que América era parte del continente asiático, y por esta razón se le dio al principio el nombre de Indias Occidentales.

Estos indios, o amerindios, tienen un origen diverso. Se trata de grupos humanos distintos que se establecieron en momentos sucesivos y que más tarde, mediante continuas mezclas, perdieron sus peculiaridades somáticas originarias. El genotipo dominante es aún el mongólico, como lo denotan los caracteres externos de la piel, cabellos y ojos. Pero la hibridación es menor en los caracteres estructurales del esqueleto y del cráneo, y son precisamente estos caracteres los que mejor demuestran la pluralidad de origen de los pueblos americanos. A excepción de los esquimales, que pueblan la zona ártica y que presentan un mongolismo más compacto, en el resto del continente algunos caracteres del esqueleto revelan la afinidad de ciertos pueblos americanos con formas del «ciclo austral» Descartando también a los esquimales, los antropólogos clasifican a estos indios como «ciclo de razas derivadas oceánico-americanas». En cada grupo obran componentes que se deben a los genotipos de las razas ecuatoriales y de las razas boreales, pero a este propósito existe una gran diversidad de opiniones entre los investigadores. Respecto a la sucesión de las oleadas que han determinado la población de América, se cree que se produjeron en tiempos muy distintos: quizá primeramente tuvo lugar una oleada de elementos melanesios y australoides; más tarde llegarían elementos mongoloides y algunos europeoides; la última oleada sería sólo de elementos mongoloides y ocurriría, más o menos, hacia el final del período glaciar. La clasificación antropológica más reciente de los indios americanos considera las razas siguientes (se indican entre paréntesis las áreas ocupadas por la raza en el tiempo del Descubrimiento): esquímida (esquimales*; extremas regiones septentrionales); colúmbida (colúmbidos*; Canadá occidental); plánida (Canadá y EE.UU. centroseptentrionales); apalácida (Canadá y Estados Unidos orientales); sonórida (EE.UU. occidentales); pueblo-andina (Florida, México y región andina); ístmida (región ístmica de América

Central); amazónida* (Antillas, cuenca del Orinoco, del Amazonas y del Paraguay); lágida (laguana; altiplanicie del Brasil); pámpida (pampeana*, Argentina y Mato Grosso); fueguida (fueguinos; Chile meridional, Brasil sudoccidental y otras áreas limitadas periféricas).

individualismo. En sentido amplio se puede hablar de i. metafísico, físico, biológico, etc., cuando se subraya la importancia de lo individual como opuesto a la totalidad, a la estructura completa de la realidad. En tal caso, los elementos constitutivos de ésta alcanzan su máximo valor y explican el todo resultante.

En sentido estricto, el término i. se emplea en ética y en política para designar una doctrina que concede un interés especial y, en ocasiones, exclusivo al individuo humano frente a la sociedad que le rodea. En realidad, individuo significa el sujeto humano numéricamente uno; en este caso se opone a «persona*», la cual implica fines, valores, obligaciones y derechos racionales. Pero, de hecho, las doctrinas individualistas siempre han unido ambos conceptos: el de individuo y el de persona. Por ello han existido tantas formas de i. como concepciones del hombre y de la persona humana. En primer lugar, se puede entender por i. la doctrina según la cual la sociedad es una simple colectividad de individuos numéricos yuxtapuestos por libre voluntad de ellos mismos; en tal caso, el individuo es la verdadera unidad social. En segundo lugar, y entonces equivaldría a «anarquismo», podemos consignar el i. que considera al individuo como exclusivo sujeto de derechos y no de deberes. Como sinónimo de «liberalismo», i. significa aquella doctrina que niega al Estado el derecho de intervenir en las relaciones interindividuales para regularlas según justicia. Finalmente, i., cuando es considerado como equivalente de «egoísmo», alude a la tendencia a no reconocer en la práctica las obligaciones sociales de solidaridad.



Indio de una tribu xavante, grupo humano que pertenece a la raza lágida, extendida en la altiplanicie del Brasil. (Foto Andi.)



Indio quechua del Ecuador. Los quechua (raza pueblo-andina) viven actualmente en Perú, Bolivia y Ecuador. (Foto Mundial Press.)





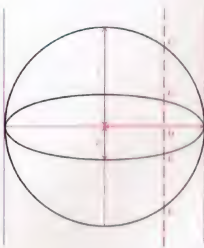
Arriba, india de las poblaciones que habitan la ribera peruana del lago Titicaca. Abajo, joven india del Chaco paraguayo. (Foto Salmer.)

individuo, nombre con que se designa a todo ser organizado, animal o vegetal, respecto a la especie a que pertenece. La determinación biológica de este concepto presenta muchas dificultades y sólo se puede fijar de una manera arbitraria. En un principio, en botánica se admitieron únicamente como i. los ejemplares procedentes de la reproducción sexual, lo cual conducía al absurdo de considerar como un solo i. las plantas de una serie indefinida de multiplicaciones (injertos). Cuando se descubrió la célula, fue considerada como el i. genuino, pero más tarde se fijó el concepto de i. en la más pequeña masa de que era capaz de dividirse el protoplasma.

En zoología la determinación del carácter individuante tiene todavía más dificultades, pues existen animales formados de otros varios, realizando los órganos correspondientes funciones distintas (celentéreos), de manera que solamente la totalidad puede admitirse como individuo; lo mismo ocurre con las estrellas de mar, en las que una parte separada de su cuerpo puede reproducir un nuevo i. (regeneración). Las dificultades provienen, en el fondo, de la asimilación forzada entre el i. humano y los diversos seres que constituyen la escala animal y vegetal.

indivisible, sinónimo de átomo (en griego, *a-tomo* significa indivisible). Mientras que el término átomo se usa en física, el término i. se empleó en geometría, sobre todo en el siglo XVIII. El método de los i., estudiado y perfeccionado por Bonaventura Cavalieri (1598-1647) y Evangelista Torricelli (1608-1647), fue un preludio del cálculo* infinitesimal, pero decayó y desapareció tras el éxito obtenido por este último. Según Cavalieri, los i. de una línea son los puntos que la componen; los i. de una figura plana, limitada en una franja, son los segmentos interceptados por ella en las paralelas a los bordes de la franja; los i. de un sólido, comprendido entre dos planos paralelos, son las secciones planas del sólido, paralelas a los planos que lo delimitan. Se trata, como se ve, de divisiones de una figura de 1, 2, 3 dimensiones en «componentes», las cuales tienen, respectivamente, dimensiones cero (puntos), uno (segmentos) y dos (secciones planas). Torricelli adoptó también divisiones de una figura, plana por ejemplo, en arcos curvilíneos (i. curvos: piénsese en un círculo dividido en infinitas circunferencias concéntricas).

El método de los i. se basa en el siguiente principio, enunciado para el caso de figuras planas: «Si dos figuras planas F, F' están comprendidas entre las dos mismas paralelas y si los segmentos separados en ellas por una paralela a las dos rectas dadas se hallan siempre en la misma relación b/a, también las áreas de las dos figuras se hallan en la misma relación b/a». En la figura se ve cómo sir-



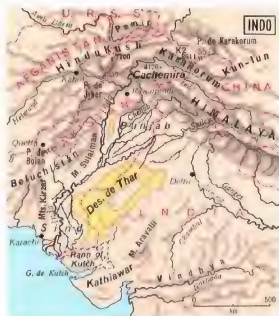
Ejemplo de indivisibles. Dada la elipse de semiejes a, b, por su forma canónica $\frac{x^2}{a^2}+\frac{y^2}{b^2}=1$, de donde se obtiene que $y=\frac{b}{a}\sqrt{a^2-x^2}$, y la circunferencia de radio a, determinada por la ecuación $y^2=a^2-x^2$, los indivisibles correspondientes son EE' y CC'. La relación entre estos es $\frac{EE'}{CC'}=\frac{DE}{DC}=\frac{b}{a}$ y la relación entre el área A de la elipse y el área πa^2 del círculo es $\frac{A}{\pi a^2}=\frac{b}{a}$, de donde $A=\pi a^2\frac{b}{a}=\pi a b$

viéndose de este principio se puede obtener el área de la elipse de semiejes a y b, que es $\pi.a.b$, partiendo de la del círculo de radio, a, que es πa^2.

indivisible, en general, puede decirse de aquello que no se puede dividir en partes y, por lo tanto, se opone a divisible y división. Ahora bien, la división o indivisión puede desarrollarse en dos planos: físico y mental. Por otra parte, cuando se habla de división, se refiere a la fragmentación de una unidad que se resuelve en otras unidades menores; por consiguiente, habrá tantos tipos de divisibilidad o indivisibilidad como haya de unidad. En primer lugar tenemos la unidad física y, dentro de ella, la cuantitativa y la cualitativo-específica. La primera puede consistir o considerarse constituida de partes extensivas y partes integrantes. De esta forma se podrá dividir un cuerpo en partes extensivas e integrantes un número infinito de veces, pero potencialmente y no actualmente (se puede seccionar una madera en sucesivas mitades y siempre se obtendrá un fragmento susceptible de una posterior división por la mitad, pero nunca se conseguirá infinitos fragmentos). Esto significa también que la extensión no está integrada por partículas i. (p. ej. el punto), puesto que si así fuera, éstas serían inextensas (pues siempre que haya extensión habrá divisibilidad), ya que lo extenso se formaría de inextensos. El punto, la línea y la superficie no existen separados porque en su género son simples, i. Únicamente tienen existencia *en* el cuerpo, en cuanto límites: el sólido se limita con la superficie; ésta, con la línea y, finalmente, la línea con el punto. En cierto modo se puede hablar de indivisibilidad cualitativo-específica de los cuerpos: según la noción anterior es posible dividir una cantidad de agua en partes más pequeñas de ella (partes extensivas) o en oxígeno e hidrógeno (partes integrantes), pero si consideramos el agua en cuanto especie agua, no podremos dividirla en oxígeno e hidrógeno, puesto que entonces no obtendríamos agua, sino dos elementos químicos distintos de ésta.

Existe también la unidad lógica con su correspondiente divisibilidad e indivisibilidad; el concepto de agua como especie se podrá dividir en otros conceptos, por ejemplo, cuerpo y líquido. El primero, a su vez, en otros, como sustancia-creada-extensa, y así sucesivamente. De este modo llegaremos a un concepto supremo (género supremo), el de ser, que ya no será resoluble en otros conceptos, es decir, será i.

Por último, tendremos la unidad de los seres que no tienen extensión ni cantidad: el espíritu (Dios, las almas, etc.). Al no poseer partes reales, son i., seres simples, y solamente podrá hacerse división mental, conceptual, según se ha dicho.





El Indo junto a la desembocadura. La enorme cantidad de hierbas flotantes constituye un grave obstáculo para la navegación. Las aguas de este río se utilizan para los regadíos, y en las zonas llanas, a lo largo de su curso, la densidad de población alcanza elevados índices. (Foto Nievo.)

Indo, importante río (3.180 km) de la India. Nace en las montañas del Tibet, en China, y se dirige hacia el NO., atravesando la región de Cachemira entre las cadenas del Himalaya al SO. y del Karakorum al NE.; tuerce luego hacia el SO. y conserva esta dirección hasta desembocar, en un amplio delta de 8.000 km², en el mar Arábigo. La amplia cuenca del I. (960.000 km²), limitada al E. por el desierto de Thar y al O. por las montañas de Beluchistán y Afganistán, comprende regiones muy dispares morfológicamente. A partir de Attock (338 m sobre el nivel del mar) discurre por la llanura, por la que divaga, formando un amplio lecho. Atraviesa las regiones de Punjab, fértil y densamente poblada, y Sind, de tipo estepario. Forma un extenso delta en una zona árida, que recibe menos de 250 mm de lluvia al año, por lo que sólo los brazos principales del río alcanzan la desembocadura. Entre sus afluentes destacan el Sutley, Jhelum o Yelam, Chenab y Ravi, procedentes del Punjab, y el Gilgif y el Kabul, que llegan de los montes de Hindu Kush.

Sus características hidrológicas son muy variadas, debido a que el río pasa de unas regiones montañosas y húmedas a otras de llanura y casi áridas. Junto a la desembocadura el caudal medio es de 5.700 m³ por segundo, mientras que en las crecidas puede superar los 17.000 m³ por segundo.

El I. ha tenido siempre considerable importancia humana y económica. En los valles más amplios y en las zonas llanas la población, establecida desde tiempos muy remotos, tiene en la actualidad una densidad muy alta. Las aguas del río se usan para el riego y así se practica una agricultura intensiva, sobre todo en algunas áreas, que son verdaderos oasis. El I. baña ciudades importantes, como Dera Ismail Jan e Hyderabad.

indoafgana, raza, grupo humano de tipo europido muy extendido en la península india, con gran variedad de tipos regionales. Para comprender la distribución de los tipos raciales de la India es necesario tener en cuenta las vicisitudes históricas del país, sobre todo las continuas invasiones de pueblos que desde las regiones septentrionales se sobrepusieron a las poblaciones originarias, pertenecientes principalmente al tronco australoide. Así se explica la variación del color de la piel y de otros caracteres somáticos (índice nasal, forma de los cabellos, etc.). Esos diferentes tipos raciales no se encuentran aislados unos de otros, a pesar de que el sistema de las castas tienda a separar a los de estirpe y raza distintas.

En general se identifica a estos hindúes del tronco europoide con los descendientes de los arios, pueblo invasor que desde el N. dominó en tiempos casi históricos la ya floreciente cultura india



Individuo, de la secta guerrera de los sikh, de raza indoafgana. Este grupo humano de tipo európido está muy extendido en la península india. (Foto SEF.)





Indochina. A la izquierda, típicas embarcaciones de vela en la bahía de Along (Vietnam). La bahía, situada en el golfo de Tonkín, es famosa por sus bellezas naturales; son características las enormes masas de roca calcárea, cuya base se halla muy atacada por la acción de las olas. A la derecha, el mercado de Cholon, el gran núcleo urbano prácticamente unido en la actualidad a Saigón. (Foto Tomsich.)

autóctona. Con toda probabilidad este pueblo fue la última oleada de una serie de invasiones y tiene, sobre los que le precedieron (európidos y mongoloides), la ventaja de haber sido citado en el poema épico del *Rig-veda*.

Físicamente la raza indoafgana se presenta con caracteres bastantes semejantes a los del tipo mediterráneo, pero con la pigmentación de la piel más oscura (desde el blanco-moreno hasta el moreno oscuro), cuerpo grácil, rostro ovalado, manos y pies muy pequeños y cráneo generalmente dolicocéfalo, aunque en algunos grupos es braquicéfalo por mezcla con elementos armenoides. En general se hallan en el NO. de la India y Afganistán, y también en la cuenca del Indo y en el valle del Ganges, como los *sikh* (del Punjab) y los *todas* (del S. del Dekán).



Mujer de Bombay. La raza indoafgana no constituye un tipo humano bien definido, pues presenta los caracteres somáticos de diversos pueblos.

Indochina o región indochina, es la más oriental de las tres grandes penínsulas del Asia meridional. Está situada entre la India y China, y de aquí la razón de su nombre; también se le denomina India Posterior, porque se encuentra más allá de la India para quien llega de Europa. Se extiende entre 1° y 23° de latitud N. y entre 92° y 109° de longitud E. de Greenwich y tiene amplios confines marítimos, ya que limita al O. con el océano Índico (golfo de Bengala, mar de Andamán, estrecho de Malaca) y al E. con el Pacífico (mar de la China Meridional). Menos precisos son sus límites terrestres: al NO. los montes Arakán la separan de la India y al N. la altiplanicie de Yunnan, de China.

Las costas indochinas del océano Índico comienzan en el delta del Ganges; al principio son rectilíneas, dominadas por la cadena montañosa de Arakán, pero junto al puerto de Akyab se vuelven bajas y pantanosas, acentuándose este carácter más allá del cabo Negrais, donde se abren las vastas llanuras deltaicas del Irawadi. La costa occidental de la península de Malaca es alta y con buenos puertos, mientras que la oriental es menos recortada y baja hasta el golfo de Siam, donde se halla el delta del Menam, con el puerto de Bangkok. De nuevo la costa presenta aspecto rocoso, excepto en la península que termina en la punta de Cau-Mau, formada por aluviones del Mekong; el litoral vuelve a ser inaccesible en la región de Annam, hasta llegar al golfo de Tonkín, donde se abre el amplio delta del río Rojo (o Song Koi).

Morfológicamente, I. es una región montañosa, cuyas alturas disminuyen de N. a S. Al parecer, la configuración y orientación de las cadenas montañosas se determinó a finales del secundario y en el terciario con la orogénesis alpina; las principales unidades morfológicas montañosas son tres: hacia Occidente la birmana (que se prolonga por las islas Andamán y Nicobar), constituida por los montes Patkai al N. y Arakán al S.; la segunda unidad, la central, está formada por un haz de cadenas paralelas que, desde una altura máxima de 3.500 m, descienden hasta 54 m en la zona del istmo de Kra, para elevarse después en el S. de la península de Malaca; hacia el E. se alza la tercera unidad, la cordillera de Annam, con dirección NO.-SE., de estructura muy compleja, predominando las rocas cristalinas al S. y las calcáreas al N. Entre la cadena birmana y la central



se encuentra la altiplanicie de Shan; entre la cadena central y la de Annam se extienden las llanuras de Siam y de Cambodgia. Al NE., la llanura de Tonkín se abre entre las cadenas de Annam y los relieves montañosos de China meridional. En el modelado actual ha tenido gran importancia la erosión de las aguas corrientes, sobre todo después del levantamiento de los montes Yunnan, que aumentó la potencia erosiva de los ríos, los cuales han excavado sus valles superiores y han formado con sus aluviones grandes deltas (Irawadi, Salween, Menam, Mekong y río Rojo).

Los cursos de agua, condicionados por la orografía, descienden de N. a S., excepto el río Rojo, que lo hace en dirección NO.-SE. Los más importantes son el Irawadi y el Salween, que desem-



Indochina. Un aspecto del curso medio del río Mekong, que a lo largo de un amplio tramo de su recorrido marca el límite entre Laos y Thailandia. Navegable en largos trechos, el Mekong, con sus 4.500 kilómetros de longitud, es el mayor río de la península indochina. (Foto Quilici.)

bocan en el Índico, y el Menam, el Mekong y el río Rojo, tributarios del Pacífico. Su importancia radica en que constituyen las principales vías de acceso al interior y en que han creado amplias y fértiles llanuras aluviales.

El clima es tropical, regulado por los monzones, que dividen el año en dos estaciones: la lluviosa y la seca. Pero es preciso tener en cuenta que la variedad del relieve y la dirección de las cadenas montañosas hacen más complicada la acción de los monzones: la estación de las lluvias comprende desde octubre hasta enero en la I. oriental y de mayo a octubre en la occidental. El S. de la península de Malaca tiene clima ecuatorial, mientras que las zonas de elevada altura gozan de temperaturas más moderadas.

Unida geológicamente en tiempos remotos a Indonesia y, probablemente, a Australia, I. tiene una flora y fauna muy semejantes a las de estas regiones. Las palmeras y el bosque cubren la parte occidental y las sabanas la oriental, mientras que el bosque de tipo ecuatorial tapiza casi en su totalidad la península de Malaca. Los deltas y las restantes áreas aluviales constituyen los mejores terrenos agrícolas; los cultivos principales son arroz, té, algodón, tabaco, caucho y caña de azúcar. La fauna es muy rica, con numerosas variedades de reptiles, anfibios, peces y mamíferos. Destaca el búfalo de agua, empleado para el laboreo en los arrozales.

La población actual se puede considerar como el resultado de varias corrientes migratorias que se sucedieron en el transcurso de los siglos. Actualmente, los principales grupos étnicos son los birmanos, en los valles del Chindwin, del Irawadi y a lo largo de los montes Arakán; los thai, en la altiplanicie de Shan, en Thailandia, en el N. y centro de Laos y en Tonkín; los khmer, en Cambodgia y en el S. de Laos, y los anamitas, en el bajo Tonkín, en Annam y en Cochinchina. Forman un grupo aparte los malayos, establecidos en la parte meridional de la península de Malaca. Hay que señalar también la presencia de numerosos chinos, sobre todo en Malasia, que llegan en su totalidad a unos 5 millones.

Políticamente la región comprende Thailandia, Laos, Cambodgia, la Federación Malaya (que en la actualidad está comprendida en Malasia), gran parte del Vietnam y la sección meridional y central de Birmania.

Para las lenguas indochinas, chino*-tibetanas, lenguas.

indoeuropeo, extenso grupo de lenguas, procedentes de un tronco común, entre las que se encuentran el *hitita, tocario, indoiranio, armenio, báltico, eslavo, albanés, griego, germánico, itálico* y *céltico*. El término i. lo adoptó un destacado lingüista alemán, Franz Bopp*, considerado como el fundador de la filología comparada de las lenguas indoeuropeas. Karl Brugmann y otros filólogos alemanes designaron a este grupo de lenguas con el nombre de indogermánico, mientras que otros lingüistas prefirieron el término ario o arioeuropeo. Giacomo Devoto, en su obra *Origini Indoeuropee* (1962), sigue en este aspecto a Bopp.

En los siglos XVI y XVII comenzó a madurar la idea de que el latín, el griego, el sánscrito y el gótico tenían rasgos comunes. Mucho después Franz Bopp sentó las bases científicas de estas suposiciones empleando el método comparativo. En 1816 publicó en Francfort del Main su célebre tratado *Del sistema de conjugación de la lengua sánscrita comparado con los de las lenguas griega, latina, persa y gótica*. Este método empezó a extenderse a otros campos filológicos más especializados, como lo prueba la *Gramática comparada de las lenguas de Europa latina* (París, 1816), del francés François Raynouard. La obra de Bopp contribuyó a identificar y establecer parecidos en las desinencias y sufijos griegos y latinos, así como en sus correspondientes elementos de la conjugación germánica, irania y sánscrita. La ayuda financiera de Maximiliano I de Baviera permitió a Bopp completar su preparación filológica y, entre los años 1833 y 1855, publicó en Berlín otra obra, fundamental para los estudios de lingüística indoeuropea, titulada *Gramática comparada del sánscrito, zendo, griego, latín, lituano, gótico y alemán*. La semejanza de dos lenguas puede ser consecuencia de una convergencia evolutiva, por la que una lengua presta elementos a otra, o bien de tener un origen común, aunque su desarrollo les haya llevado a soluciones distintas. Si las semejanzas se dan en el vocabulario no es preciso que las dos lenguas procedan de un tronco único, ya que el préstamo por contacto es frecuente, pero si tienen lugar en el plano morfológico puede hablarse de una herencia común. Es muy raro que una lengua tome de otra, por ejemplo, desinencias verbales o nominales. En este plano morfológico es donde Bopp, como haría más tarde W. Meyer-Lücke para las lengua románicas, realizó sus investigaciones. En 1868 A. Schleicher formuló la teoría llamada del «árbol genealógico» *(Stammbaumtheorie)*. Mediante ella se obtuvo un croquis de la formación



Indochina. El templo «Bayon» (siglos XII-XIII) en las ruinas de Angkor, en Cambodgia, una de las obras maestras del arte khmer. (Foto IGDA.)

y evolución de las lenguas indoeuropeas, partiendo de un tronco común del que provienen las manifestaciones lingüísticas de esta familia. Frente a esta concepción se hallan a su vez las ideas de Schmidt, expuestas en la teoría de las «ondas» *(Wellentheorie)*. Según ésta, los cambios lingüísticos no se producen por derivaciones lineales, sino como ondas emitidas por determinados centros.




A la izquierda, el humeante cráter del volcán Tangkuban Parahu, en Java. En el archipiélago indonesio existen 140 volcanes, la mayor parte de los cuales se encuentran en la isla de Java. A la derecha, pescadores en Bali. En el archipiélago indonesio la población de la costa se dedica a la pesca, pero esta actividad tiene poca importancia en la economía nacional a causa de los métodos primitivos de que se vale. (Foto IGDA y Tomsich.)



A pesar de las dificultades que a veces presenta llegar a encontrar los caracteres comunes de las lenguas indoeuropeas, su estudio ofrece resultados positivos y alentadores, pero llegar a una reconstrucción del i. es una empresa más complicada. Varios lingüistas lo han intentado con la ilusión de encontrar los elementos constitutivos de un lenguaje originario, común por lo menos a una gran parte de la humanidad. Schleicher, al proponerse reconstruir formas particulares de esta lengua común, nos ha legado una fábula escrita en esta presunta lengua: *El cordero y los caballos (Avis akvāsaska).*

indoeuropeos, pueblos que pertenecen a la rama lingüística indoeuropea o aria (arios). El término no tiene ningún significado desde el punto de vista racial, puesto que si existe una familia de lengua común a la religión india y a la europea, no existe por el contrario una estirpe o una raza común.

indoiranio, grupo, grupo de lenguas indoeuropeas de Asia. Puede denominarse también ario, pero este término se emplea, aunque no con tanta propiedad, como sinónimo de indoeuropeo. El i. está constituido por el *indio* y el *iranio*. Al *indio* pertenecen el *sánscrito*, lengua culta en la que se escribieron los textos védicos, y el *prácrito* o lengua vulgar. Al *iranio*, corresponden el *persa* antiguo, el *avéstico*, el *medo* y el *escita*.

Indonesia

(Republik Indonesia)



República democrática del SE. de Asia. Los órganos supremos del Estado son el presidente de la República y el Congreso del Pueblo, elegido según las directrices políticas predominantes. El primero ejerce el poder ejecutivo, asistido por el vicepresidente y por el consejo de ministros, mientras que el legislativo corresponde a la Cámara de diputados. I. está formada por las grandes islas de la Sonda* (Sumatra*, Java*, Borneo* — excepto el N. y NO. — y Célebes*); por las pequeñas islas de la Sonda (Bali, Lombok, Sumbawa, Sumba, Flores, Timor — sector SO. — y otras muchas pequeñas); por las Molucas* (Buru, Ceram, Halmahera y otras menores), y por Irian Barat (Irian Occidental), es decir, la parte occidental de Nueva Guinea. En total, el archipiélago comprende más de tres mil islas. Está situado entre el mar de la China Meridional, que lo separa de las costas sudorientales del continente asiático, el mar de Timor y el mar de Arafura, que lo separan de las costas australianas, y el mar de Célebes que lo hace de Filipinas. El vasto espacio sobre el que se extiende el archipiélago — cerca de 5 millones de km² —, encierra seis mares internos: el mar de Java, situado entre Sumatra, Java y Borneo; el de la Sonda, entre Borneo, Sumbawa, Flores y Célebes; el de Banda, entre Timor y las Molucas; el de Bali, entre la isla homónima y las islas Kangean, y el de Savu, entre las islas Sumba, Savu, Flores y Timor. Los dos primeros comunican con el mar de Célebes por el estrecho de Makasar, situado entre las islas Borneo y Célebes. Entre estas últimas y las Molucas se abre el mar de las Molucas y entre Ceram e Irian Barat el mar de Ceram. El país tiene una extensión de 1.904.345 km² y cuentan con unos 105 millones de habitantes. Su capital es Yakarta.

Administrativamente el país está dividido en 22 provincias. La población, formada por indonesios casi en su totalidad, profesa la religión musulmana, existiendo otras confesiones religiosas, representadas por una minoría de cristianos (3 millones), budistas e hinduistas. La unidad monetaria es la *rupia*, 120 de las cuales equivalen a 1 dólar.

Morfología. Tal vez durante el eoceno el puente de tierras que unía Australia con la parte sudoriental del continente asiático se quebró, sumergiéndose parcialmente y dejando algunos resi-



Casas de Surabaya, principal puerto de Indonesia y la segunda ciudad del país, después de Yakarta, por el número de habitantes (1.010.000). La parte antigua, situada en la orilla izquierda del río Kali Mas, conserva en su arquitectura la huella de la colonización holandesa. (Foto Tomsich.)

duos, de los que el archipiélago indonesio es una muestra. Un levantamiento de la corteza terrestre de varias decenas de metros, en relación con los mares internos de Java y de la Sonda, convertiría en tierras emergidas a toda la mitad occidental del archipiélago. Los movimientos orogénicos del terciario y cuaternario, acompañados de intensa actividad volcánica, configuraron el actual relieve de I. Los volcanes diseminados por el archipiélago — ciento cuarenta — dan testimonio del vulcanismo cuaternario. Algunos alcanzan notable altitud, como el Slamet (3.428 m), el Semeru (3.676 m), el Sumbing (3.371 m) y el Lavu (3.265 m), todos ellos en Java, donde existe el mayor número de conos volcánicos, y el Kerintyi (3.800 m), en Sumatra. Las llanuras del sector oriental de Sumatra, del N. de Java y del S. de Borneo son en gran parte pantanosas.

Hidrografía y clima. Los principales ríos se encuentran, como es lógico, en las islas mayores: en Sumatra, el Musi, el Kampar, el Rokan y el Hari; en Kalimantan (nombre que recibe la parte de Borneo bajo soberanía indonesia), el Mahakam, el Barito y el Kapuas. Los lagos más vastos se hallan en Sumatra (Toba), Célebes (Tovuti y Poso) y Borneo.

El clima del archipiélago, como corresponde a su latitud, es esencialmente ecuatorial. El monzón invernal del NO. es lluvioso; el del SE., que sopla en primavera y verano, también es húmedo. Por lo tanto las lluvias son muy abundantes, más de 3.000 mm de media al año, con máximos que alcanzan los 7.000 mm; las mayores precipitaciones se registran en la franja montañosa del O. de Sumatra y en las zonas más elevadas de Java. Las temperaturas son elevadas y constantes, con 25-26º C de media anual y oscilaciones débiles. Con la altitud, naturalmente, disminuyen.

Economía y ciudades. La agricultura constituye la base de la economía de I., siendo muy intensiva en la isla de Java. El arroz es el elemento fundamental de la alimentación, siguiendo en importancia el cultivo del maíz, de la mandioca, de la batata y la hortofruticultura. Asimismo tiene bastante importancia el cultivo de las plantas oleiferas (palma de aceite, soja y cacahuete). En Java se cultiva casi la totalidad de la caña de azúcar, así como gran parte del té y del café. Sumatra produce gran cantidad de caucho y cierta cantidad de té y tabaco. Las especias (nuez moscada, pimienta, clavo, etc.) encuentran terrenos apropiados en numerosos lugares. Los bosques, muy ricos en maderas preciosas, como la teca, ébano y sándalo, alcanzan gran extensión. Es importante la cría de búfalos, animales de gran utilidad para trabajar en los arrozales. La pesca es otro notable recurso económico y alimenticio para las poblaciones de la costa.

Son asimismo importantes los recursos mineros, sobre todo el estaño, el petróleo y el carbón. El estaño se obtiene en los yacimientos de Bangka, Billiton y Singkep. El carbón se extrae principalmente en Sumatra (en el Ombilin central y en el territorio interior de Palembang), así como el petróleo (Palembang y Talang Akar), que también se halla en Borneo (Tarakan y Banju). Además I. figura entre los productores de bauxita (en la isla de Bintan), manganeso, oro y plata. La industria moderna es incipiente, limitándose a los sectores alimentario, del cemento, del papel, del vidrio, a algunas instalaciones mecánicas y electrotécnicas, a varios establecimientos textiles y a fábricas de productos químicos. Son de gran interés para la economía del país las refinerías de petróleo instaladas en Tarakan (Borneo), en Palembang y Pangkalanbrandan (Sumatra), en Tiepu y Wonokromo (Java) y en Bula (Ceram). Son buenas las perspectivas para la manufactura del tabaco y es floreciente la artesanía, con productos de gran calidad, como espadas y puñales, esculturas en bronce y marfil y trabajos de filigrana.

Por sus características morfológicas y, sobre todo, edafológicas, climáticas e históricas de las distintas islas, I. está poblada de forma muy desigual. La densidad de población más elevada (unos 707 h. por km²) se encuentra en Yogyakarta, en Java, y la más baja en Irian Barata (2 h. por km²); en las otras islas varía mucho, así como también en las distintas regiones de cada isla. Aunque es un país eminentemente agrícola, I. tiene ciudades muy populosas, algunas de las cuales superan el millón de habitantes. El mayor número de ciudades se encuentra en Java, seguida de Sumatra y, a gran distancia, de otros territorios del país. Las ciudades principales son Yakarta (3.500.000 h.), Surabaya (1.010.000 h.), Bandung (1.000.000 h.), Semarang (510.000 h.), Surakarta (370.000 h.), Malang (350.000 h.), Yogyakarta (320.000 h.) y Bogor (155.000 h.), en Java; Medan (480.000 h.), Palembang (480.000 habitantes) y Padang (150.000 h.), en Sumatra; Bandjarmasin (220.000 h.), Pontianak (150.300 h.) y Balikpapan (100.000 h.), en Borneo, y Makassar (400.000 h.) en la isla de Célebes.

La estructura del Estado exige un gran desarrollo de las comunicaciones aéreas (los centros más importantes poseen buenos aeropuertos) y marítimas. Los puertos principales son los de Surabaya, Tanyum Priok (puerto Yakarta), Semarang y Padang, por los que pasa gran parte de las mercan

DIVISIÓN ADMINISTRATIVA DE INDONESIA

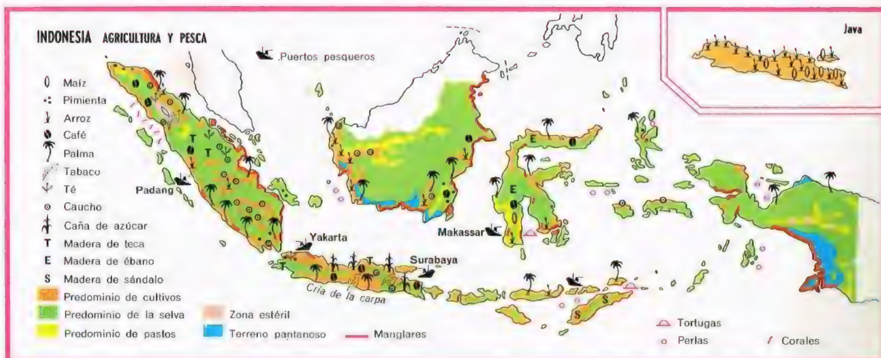
PROVINCIAS Y CAPITALES	SUPERFICIE EN KM²	POBLACIÓN (1961)
Java Occidental (*Bandung*, 972.566)	46.300	17.614.555
Java Central (*Semarang*, 503.153)	34.206	18.407.471
Java Oriental (*Surabaya*, 1.007.945)	47.922	21.823.020
Yakarta = Batavia (distrito urbano)	577	2.973.052
Yogyakarta (*Yogyakarta*, 312.698)	3.169	2.241.477
Java y Madura	132.174	63.059.575
Atyeh (*Kutaradja*, 40.067)	55.392	1.628.983
Riau (*Pakanbaru*, 70.821)	94.562	1.234.984
Sumatra Occidental (*Bukittinggi*, 51.456)	49.778	2.319.057
Sumatra Meridional (*Palembang*, 474.971)	158.163	4.847.224
Sumatra Septentrional (*Medan*, 479.098)	70.787	4.964.734
Yambi (*Yambi*, 113.080)	44.924	744.381
Sumatra	473.606	15.739.363
Borneo Occidental (*Pontianak*, 150.220)	146.760	1.581.034
Borneo Meridional (*Bandjarmasin*, 214.096)	37.660	1.473.155
Borneo Central (*Palangkaraia*, 6.860)	152.600	496.522
Borneo Oriental (*Samarinda*, 69.715)	202.440	550.764
Borneo = Kalimantan	539.460	4.101.475
Célebes Septentrional (*Manado*, 129.912)	88.578	2.003.211
Célebes Meridional (*Makassar*, 384.159)	100.457	5.076.138
Célebes = Sulawesi	189.035	7.079.349
Bali (*Singaradja*)	5.561	1.782.529
Islas Sonda Occidentales (*Mataram*)	20.177	1.807.830
Islas Sonda Orientales (*Kupang*)	47.876	1.967.297
Bali e Islas Sonda	73.614	5.557.656
Molucas = Maluku (*Ambon*, 56.037)	74.505	789.534
Irian Occidental °° (*Sukarnapura*)	421.951	758.396
INDONESIA (*Yakarta*)	1.904.345	104.500.000°

° Estimación de 1965.
°° Ex Nueva Guinea Holandesa, confiado por la ONU en administración fiduciaria a Indonesia el primero de mayo de 1963.





Plantación de arroz en Bali. Este cultivo, muy extendido en las principales islas del archipiélago, constituye el más importante recurso alimenticio de la población. A la derecha, árboles del caucho en Java. El caucho ocupa un lugar muy destacado en la economía de Indonesia. (Foto Tomsich y SEF.)





cias exportadas, sobre todo caucho, petróleo, estaño, azúcar, té, café, manganeso y bauxita. Las comunicaciones terrestres tienen una importancia mucho menor, excepto en Java, donde han adquirido gran desarrollo, ya que posee 5.000 km de ferrocarril, de los 6.500 de que dispone el país.

Historia. El estudio de la historia de I. tropieza con la escasez de fuentes documentales escritas, incluso para un período relativamente reciente; sin embargo, los hallazgos arqueológicos y los monumentos arquitectónicos revelan que durante muchos siglos se desarrolló en el archipiélago una cultura bastante elevada y compleja, con una sociedad de tipo aristocrático feudal. Las primeras noticias concretas acerca de una civilización indonesia se refieren a los núcleos locales de Java y Sumatra, entre los siglos IV y VII d. de J.C., caracterizados por numerosas aportaciones de origen hindú; pero muy pronto estos centros locales fueron absorbidos por el imperio marítimo de los Srivijaya que, desde Sumatra y a finales del siglo VIII, extendió su influencia por gran parte del océano Índico y en el siglo IX consiguió implantar su dominio en la isla de Java. Muy pronto la rivalidad entre Java y Sumatra se presentó como uno de los caracteres de la historia de I., así como el continuo y sistemático desplazamiento de la civilización indonesia hacia Oriente. En el siglo XI comenzó el desarrollo de Java, que impuso su hegemonía al resto del archipiélago, acentuándose este proceso en el siglo XIII. La invasión de los mongoles interrumpió durante poco tiempo la ascensión de Java, que ya en el siglo XIV se hallaba en plena renovación, siendo el reino de Madjapahit el más rico de I.

Pero algo más tarde tuvo lugar la primera gran sacudida en la historia de I., hasta entonces más bien estática: el Islam, con todas las consecuencias sociales y políticas implicadas en su credo religioso, comenzó a propagarse desde Sumatra por toda I. de forma pacífica y gradual, y a finales del siglo XV sustituyó en las zonas más prósperas del archipiélago al antiguo sincretismo, forma intermedia entre el budismo y el hinduismo. Pero nuevos conquistadores, muy diferentes de los asiáticos, llegaron entonces a I. En el siglo XVI los portugueses sometieron a su influencia económica y política la mayor parte de estas islas, pero tras larga lucha sostenida con los holandeses, a mediados del siglo XVII éstos les expulsaron, sustituyéndoles en el dominio del archipiélago e instaurando uno de los imperios coloniales más sólidos y duraderos. Transformaron totalmente la estructura económica y política de I., sobre todo con la creación de plantaciones especializadas, consiguiendo que en Sumatra y Java los nativos cultivaran los productos objeto de un activo tráfico comercial. Esta situación implicó un grave desequilibrio en la sociedad indonesia y fue la principal causa del intenso movimiento revolucionario, de carácter nacionalista, que surgió en el país a principios del siglo XX contra el dominio holandés. En un principio se formaron grupos políticos culturales que deseaban sacar a la masa campesina de la grave depresión cultural en que se hallaba; más tarde, entre 1920 y 1927, se produjo una oleada revolucionaria, de carácter social, provocada por los comunistas y por los dirigentes religiosos musulmanes. Desde 1927 el movimiento revolucionario indonesio se caracterizó cada vez más por su tendencia a un nacionalismo progresista y democrático, cuyo máximo representante fue Sukarno. Durante la segunda Guerra Mundial los japoneses invadieron I. en 1942 y alentaron ese desarrollo del nacionalismo. En agosto de 1945, después de la rendición del Japón, Sukarno, que había presidido el gobierno indígena establecido y controlado por los ocupantes, proclamó la República de I. Terminadas las hostilidades, los holandeses trataron de reprimir las violencias sociales y políticas que habían estallado en Sumatra y Java, pero no pudieron sofocar el movimiento de independencia. En un principio se crearon los Estados Unidos de I., que gozaron de autonomía dentro de la Unión Holando-Indonesia. Sin embargo, como los holandeses conservaban todavía el control político, económico y militar, siguió un período difícil, que terminó al proclamarse en agosto de 1950 la actual República de I., que en 1954 rompió su último vínculo con la metrópoli. Un nuevo motivo de discordia con Holanda fue la posesión de Irian Barat (sección NO. de Nueva Guinea). Tras un largo período de tensión y un breve conflicto militar, se llegó a un acuerdo tras la intervención de la ONU. Por el tratado firmado el 15 de agosto de 1962 la administración de Irian se confió a la ONU, hasta el 1 de mayo de 1963 en que I. se hizo cargo de ella. La población debe someterse a un referéndum antes de que concluya 1969 y tendrá que elegir entre su incorporación definitiva a I. o la creación de un estado papú independiente.

A pesar de la considerable ayuda económica prestada a Sukarno por la Unión Soviética, el partido comunista indonesio se inclinó hacia la República Popular China, lo que causó malestar en el país. Los acontecimientos posteriores al fallido golpe de Estado de 1965 para derribar a Sukarno, determinaron la ruptura del equilibrio entre los principales partidos (nacionalista, comunista y musulmán), la proscripción del partido comunista, la intervención de los militares en el gobierno y, por último, la destitución del presidente Sukarno el 22 de febrero de 1967. Actualmente ocupa la presidencia el general Suharto, elegido el 27 de marzo de 1968.

Arte. Desde el siglo II, en Sumatra, Java y Borneo se fundaron varios reinos hindúes, cuya prosperidad quedó reflejada entre los siglos IV y VI en la epigrafía. Del siglo VII datan los edificios más antiguos de Java central; se trata de celas cuadradas, con una sola puerta precedida de una escalinata y con tejado escalonado. En el siglo VIII, el imperio de Srivijaya, establecido en Sumatra, se extendió a la isla de Java, donde las inscripciones de mediados del citado siglo mencionan a la dinastía de los Sailendra, que dio un gran impulso al budismo mahayana. A este período corres-



Un muelle del nuevo puerto de Yakarta, capital de la República de Indonesia. Construido para sustituir el viejo puerto natural, insuficiente debido al rápido desarrollo comercial, se halla en el centro de Tandiung Periuk, al NE. de la ciudad. (Foto Tomsich.)



El Palacio presidencial en Yakarta. La independencia de la República de Indonesia, proclamada por Sukarno en 1945, fue reconocida por Holanda en 1949. Desde su nacimiento, este joven país ha tenido que enfrentarse con graves problemas sociales e internacionales. (Foto SEF.)

ponden los principales monumentos de Java central. Los santuarios conservan los caracteres hindúes; consisten en una cela cuadrada, con una puerta decorada con relieves simbólicos de animales, que se alza sobre un basamento de poca altura; el techo es piramidal, con *stupas* escalonados. En esta época debió de construirse el grandioso templo Barabudur, que presenta un enorme basamento escalonado, la planta poligonal y consta de cinco terrazas, cada una de ellas decorada con una serie de bajos relieves que representan escenas de la vida de Buda, con numerosos *stupas* y con nichos adornados con estatuas del mismo Buda. Este monumento es la adaptación javanesa del «templo-montaña» hindú y simboliza el cosmos. El templo de Sevu, caracterizado por la acumulación de elementos decorativos, es de comienzos del siglo IX.

Más tarde, los Sailendra, budistas, rechazaron al E. de Java a los elementos hinduistas, los cuales constituyeron un estado propio. Desde comienzos del siglo X, Java oriental fue el núcleo artístico más importante de I. La arquitectura conservó los elementos hindúes, pero dio gran importancia al basamento y al tejado, en lugar de centrar su interés en el cuerpo del edificio. Los santuarios de este período, de reducido tamaño, se alzan en un gran recinto, entre construcciones secundarias.

A fines del siglo XIII se inició la penetración del islamismo que, a comienzos del siglo XVI, ya había sustituido en Java al hinduismo. Sin embargo, las mezquitas se construyeron del mismo estilo que los templos hindúes, dando lugar, a veces, a edificios muy bellos y originales.

Lengua. Se llama indonesio al conjunto de lenguas afines que, junto con los grupos melanesio y polinesio, constituyen la familia lingüística austronésica. Algunos investigadores han considerado las lenguas austronésicas como parte de una unidad lingüística mayor, que recibe el nombre de mundapolinesio, pero no son unánimes las opiniones a este respecto. El área de difusión de las lenguas indonesias (habladas por 190 millones de individuos) es bastante amplia: se hablan en la isla de Formosa, en Filipinas, en las Célebes, en Borneo, en Java, en Sumatra, en el S. de la península de Malaca, en las islas situadas al O. de Sumatra y al E. de Java e incluso en Madagascar (malgache).

Las lenguas indonesias son de tipo aglutinante (de un nombre-raíz se pueden crear nuevas palabras mediante la adición de prefijos o sufijos) y polisintéticas (una palabra nueva puede estar formada por la unión de dos o más vocablos). El indonesio no conoce las categorías gramaticales del género y del número y no posee flexión nominal ni verbal.

Con el nombre de indonesio *(bahasa Indonesia)* se designa, sobre todo, la lengua oficial de la República de I. Su sustrato es la lengua malaya que desde tiempos antiguos (primeros documentos: inscripciones del s. VII d. de J.C. en las islas de Bangka, Java y Sumatra) fue el medio lingüístico que permitía la comprensión entre gentes de lenguas — aunque genéticamente afines — bastante diferenciadas. El indonesio constituye hoy la lengua común (de la prensa, radio y escuela) de unos 80 millones de personas. Pero la pluralidad de las lenguas indonesias, incluidas en el ámbito político de I., y la necesidad de un idioma común, han determinado que la mayoría de los habitantes del país sean bilingües.

Música. La cultura musical indonesia, aunque influida por las civilizaciones persa, hindú, china y japonesa, conserva elementos originales y autónomos, descubiertos y revalorizados en tiempos recientes, por lo que es posible esbozar la antigua historia musical de I. Los momentos culminantes de esta historia se aprecian en las costumbres musicales que todavía perduran en las mayores islas del archipiélago y que influyen en la más rica tradición musical de Java. En esta isla, análogamente a lo que se ha advertido en otros países de Asia*, cuya música presenta a menudo reflejos del orden cósmico y de la vida social, se



La forma más extendida y popular de la artesanía indonesia es la elaboración de objetos de bambú, que se barnizan con vivos colores.

percibe también la existencia de un sistema armónico especial, basado en escalas de siete sonidos que se usan en sus «modos» mayor y menor, indicados respectivamente con los nombres de *slendro* y de *pelog*. La principal característica de la música javanesa consiste en el uso de instrumentos de percusión, sobre todo metálicos, que abarcan una vastísima gama de xilófonos, platillos, gongs y carillones de gong. Un típico conjunto instrumental es el *gamelan*, en el que los instrumentos de percusión se regulan — por lo que se refiere al tono — con el *rebàb*, una especie de laúd construido en varias dimensiones, cuya caja armónica está formada por media nuez de coco. Son raros, sin embargo, los instrumentos de viento, como el *selomprèt*, que por su forma recuerda al oboe y por su sonido a la trompeta. Con alguna variación en las formas, los instrumentos javaneses (que debido a su valor tímbrico se han introducido en la música occidental) se encuentran también en Sumatra (donde los conjuntos orquestales prescinden de los gongs) y en la isla de Bali, donde los grupos instrumentales no incluyen el *rebàb* y emplean entre los instrumentos de percusión numerosos y variados tambores.

Folklore. En I. el folklore presenta una gran variedad de formas, debido a los diversos grupos étnicos que la habitan y al sincretismo de creencias, producto de remotas civilizaciones mezcladas con otras que penetraron más tarde. Pero en el conjunto de las influencias más dispares se puede buscar una actitud espiritual del pueblo, manifestada en un profundo sentimiento religioso y mágico, en el culto de los antepasados y en la danza.

El sentido de la vida reside mágicamente en el *mana*, energía que penetra todas las cosas y las une en una mística comunión. Algunos objetos hechos por el hombre y ciertas cosas (p. ej. varias plantas y el arroz) se consideran como portadores de *mana*, de tal forma que, guardándolos, poseyéndolos o alimentándose con ellos se participa de su potente energía.

Los pueblos más primitivos son los nómadas, pero su sistema de vida se aproxima cada vez más al de las poblaciones dedicadas a la agricultura, que conservan costumbres que aluden a un mundo



Máscara de madera usada por los dayaks en sus danzas rituales. Este belicoso pueblo ha practicado, casi hasta nuestros días, la «caza de cabezas», considerada como el medio de poseer la fuerza y el valor de los enemigos muertos. Museo Pigorini, Roma. (Foto Rossi.)



Las danzas de Bali constituyen la manifestación folklórica más interesante de Indonesia. Muchos de estos espectáculos representan antiguas leyendas, cuyo motivo central es la lucha entre el Bien y el Mal. En la fotografía, un personaje típico, la bruja Rangda. (Foto Atlas.)

matriarcal. Las mujeres trabajan, cultivan los campos, tejen, tiñen las telas mediante el sistema del *batik* y, después de casarse, siguen formando parte de su tribu y el marido se convierte en un miembro más de ésta. En la ceremonia de la boda la familia del esposo ofrece ricos dones a la de la mujer.

Las fiestas son muchas e importantes, como las de máscaras, que abren y cierran el trabajo de los campos, y las de iniciación, en las que los jóvenes varones del pueblo pasan al mundo de los adultos, con ritos a menudo cruentos. Muy característica del folklore indonesio, principalmente javanés, es la danza, que se distingue por los gestos estilizados y por la gran riqueza de elementos simbólicos. Algunas veces se inspiran en costumbres antiquísimas, otras reflejan motivos religiosos y siempre son colectivas, en grupos de muchachos de ambos sexos, vestidos con ricos trajes y adornados con bellas joyas.

indonesios, pueblos de las regiones indonesias que pertenecen al grupo mongólico. Son de estatura media, cabellos negros y lisos, piel ligeramente aceitunada y cráneo estrecho (dolicocéfalo). En la actualidad los i. están muy mezclados con los malayos, sobre todo en las regiones costeras, mientras que en el interior se mantiene más puro el tipo físico y las costumbres.

Entre los pueblos i. más conocidos se encuentran los batacos de Sumatra, badúes y tengherai de Java, dayaks de Borneo, toradjas y alfurus de Célebes y de algunas de las islas Molucas, los kaian, ilogontes, ilocanes, zambales, pangasinan, y los igorrotes de la isla de Luzón.

Indostán, nombre de origen persa con el que se designa la región situada al E. del Indo, entre la barrera montañosa del Himalaya al N. y la meseta de Dekán al S. y que corresponde a la llanura del Ganges, entre el Punjab y Rajasthan al O. y Assam al E.; el término ha incluido a veces totalmente al subcontinente indio y también se ha limitado a señalar la porción de la llanura gangética. Después de la independencia, alcanzada en el año 1947, de la India y del Pakistán, el término I. se ha considerado en ocasiones como sinónimo de Unión India.

inducción, es un razonamiento por el cual, partiendo de un número suficiente de experiencias concretas se pasa a una verdad universal. Por ejemplo: experimentado que Pedro es mortal, que Juan es mortal, etc.... se concluye que «todo hombre es mortal». La i. se opone al razonamiento deductivo o silogismo, el cual se constituye por el paso de verdades menos universales o particulares; por ejemplo, del principio «todo hombre es mortal» se deduce que Pedro es mortal. Por lo tanto, razonamiento deductivo e inductivo son irreductibles, aunque pueden completarse en el pensar filosófico o científico: se puede inducir una verdad científica en el laboratorio, y, una vez conseguida, deducir de ella una serie de consecuencias. Algunos (Wolff, Lachelier) han pretendido reducir el razonamiento inductivo a un silogismo, pero ello es impracticable, ya que la i. procede de los particulares al universal, y el silogismo del universal al particular; la i. parte del plano sensible y el silogismo del racional inteligente; el razonamiento deductivo utiliza como término medio una esencia universal, en tanto que la i. emplea como término medio o puente para pasar del caso singular a la ley universal una enumeración de hechos y no un concepto de valor universal. Platón conoció ya de algún modo la i., aunque restringida a la psicología y ética y empleada solamente como medio de llegar a conclusiones a través del diálogo. El verdadero padre de la i. es Aristóteles, aunque el concepto que tuvo de ella fue más amplio que el de sus seguidores, porque tal vez llegó a abarcar la abstracción de una idea a partir de un solo caso concreto. Parece ser que, además, solamente pensó en lo que luego se llamó i. completa. En efecto, podemos distinguir dos tipos de i.: completa, cuando se experimentan todos los casos posibles, lo cual a veces no puede hacerse, e incompleta, en la cual solamente se constata un número suficiente de casos, pero de forma que nos permita afirmar la ley universal. Naturalmente, la i. completa nos dará siempre certeza; mientras que la incompleta solamente da probabilidad (ésta será mayor o menor, según el número de experimentos realizados, la garantía de veracidad de los mismos, etc.). Para asegurar dicha veracidad, Francis Bacon y Stuart Mill idearon unas tablas y métodos con el fin de registrar exactamente los datos de la i., de tal forma que la i. completa ha sido llamada «aristotélica» y la incompleta «baconiana». El método inductivo es sumamente apto para la investigación científica.

inducción, carrete de, dispositivo capaz de producir tensiones muy elevadas de breve duración, basado en el fenómeno de la inducción electromagnética. Se usa, por ejemplo, para alimentar los tubos destinados a la producción de rayos X.

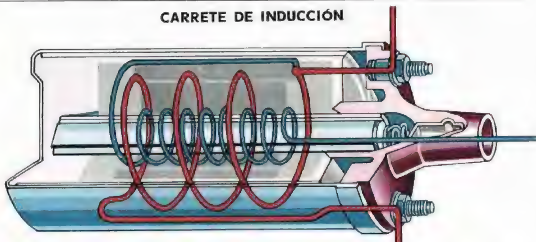
Esquemáticamente consta de un núcleo de hierro dulce, sobre el que está arrollado en espiral un hilo de sección relativamente grande (circuito primario), colocado dentro de una bobina formada por numerosas espiras de hilo delgado (circuito inducido), cuyos extremos terminan en los bornes del instrumento. Por el primario se hace circular una corriente pulsante y en los terminales del inducido se produce, durante la variación de aquélla, una tensión que puede ser bastante elevada (hasta 300.000 v). En efecto, la tensión es proporcional, por la ley fundamental de la inducción electromagnética (inducción*, electromagnetismo*), a la variación instantánea de flujo magnético que atraviesa el circuito inducido. Tal variación de flujo puede alcanzar valores muy elevados cuando la variación de corriente en el primario es suficientemente rápida. El dispositivo fue ideado por Ruhmkorff, quien, para alimentar al primario, se servía de una batería de acumuladores y de un simple interruptor. Hoy se emplean interruptores más eficaces, por ejemplo, de tipo electrolítico o de mercurio. Si la tensión es suficientemente elevada pueden saltar chispas entre los bornes.

Un ejemplo bastante común de carrete de inducción lo constituye la magneto* en los motores de explosión. En este caso el carrete sirve para provocar la chispa de encendido de las bujías.

inducción electromagnética, fenómeno que consiste en la producción de una corriente eléctrica en un circuito durante su movimiento en un campo magnético, o durante la variación en el



Un anciano indígena de Borneo, perteneciente a una tribu de dayaks, pueblo que habita en el interior de la isla. (Foto Martini.)



En la bobina de la magneto, la baja tensión en el circuito primario (bobina de color pardo) genera una alta tensión en el circuito secundario (bobina azul).

tiempo del campo magnético en el que se encuentra dicho circuito.

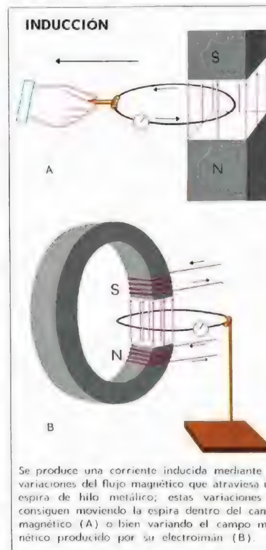
El fenómeno puede ponerse de manifiesto mediante una serie de experiencias sencillas e interesantes. Imagínese, por ejemplo, un circuito constituido por un hilo metálico conductor en el que se ha intercalado un galvanómetro para medir la corriente eléctrica que se produzca. Acercando un imán a este circuito, el galvanómetro revela un paso de corriente durante toda la duración del movimiento. A este fenómeno, descubierto por Faraday en 1831, se le dio originariamente el nombre de inducción electromagnética. En realidad, el fenómeno es mucho más amplio y puede verse en otros experimentos. En particular el galvanómetro revela paso de corriente cuando se sustituye el imán por un circuito recorrido por una corriente; dicho circuito produce un campo magnético y, según el principio de equivalencia de Ampère, se comporta como un imán. El resultado es el mismo tanto si se mueve el circuito en cuestión (inducido), como si se mueve el circuito que constituye el imán (inductor). El efecto común en todos estos casos es la variación del campo magnético en la región ocupada por el circuito inducido. Otra experiencia en la que también se manifiesta el fenómeno de la inducción es aquella en que el circuito inducido se pone en rotación en un campo magnético uniforme, como, por ejemplo, el generado en el interior de un solenoide*. En este caso, a diferencia de los anteriores, el campo magnético en la región ocupada por el inducido no varía, pero es precisamente este último experimento el que da la clave para interpretar todos los fenómenos observados. Considérese, en efecto, la línea cerrada que delimita el circuito inducido y calcúlese el flujo* del vector campo magnético a través de esta superficie (a tal flujo se le llama flujo magnético que atraviesa al circuito); por todo esto se ve que la característica común de los fenómenos examinados es que la manifestación de la corriente inducida en un circuito corresponde a una variación del flujo magnético que atraviesa dicho circuito. Si el galvanómetro, en las experiencias anteriores, se sustituye por un voltímetro para la medida de tensiones, se observa que en todos los casos examinados y en circunstancias idénticas, este último revela una diferencia de potencial en los bornes del circuito, a la que se da el nombre de fuerza electromotriz (f.e.m.) inducida. Por otra parte, esto era lo que se esperaba, pues el fluir de una corriente desde un punto a otro del circuito inducido refleja, precisamente, la presencia de una diferencia de potencial entre tales puntos.

Experiencias más exactas permiten estudiar el fenómeno de la inducción de modo cuantitativo y enunciar la ley de la inducción electromagnética (ley de Faraday-Neumann). Ésta dice: «siempre que hay una variación del flujo magnético que atraviesa a un circuito, en este último se produce una f.e.m. inducida igual a la variación del flujo en la unidad de tiempo y cambiada de signo». Matemáticamente, esta ley se expresa así:

$$E = -\frac{\Delta\Phi}{\Delta t}$$

donde E indica la f.e.m. inducida y $\Delta\Phi$ la variación del flujo magnético durante el intervalo de tiempo Δt. El signo menos tiene un significado físico muy importante; se deriva del hecho de que la corriente inducida es tal, que genera a su vez un campo magnético, y por lo tanto un flujo magnético, que tiende a oponerse a la variación del campo exterior que ha provocado la corriente (ley de Lenz). Debe observarse en este punto que la variación del flujo magnético, debido a la presencia del campo generado por la corriente inducida, produce a su vez en el circuito una corriente que se llama autoinducida. Un fenómeno de autoinducción típico es el que se manifiesta cuando se cierra un circuito alimentado por una tensión continua, por ejemplo, mediante una batería. Habríamos de esperar *a priori* que la corriente alcance instantáneamente, apenas cerrado el interruptor, el valor constante I, dado según la ley de Ohm por la relación entre la tensión aplicada V y la resistencia del circuito R, o sea:

$$I = \frac{V}{R}$$



Se produce una corriente inducida mediante las variaciones del flujo magnético que atraviesa una espira de hilo metálico; estas variaciones se consiguen moviendo la espira dentro del campo magnético (A) o bien variando el campo magnético producido por su electroimán (B).

En cambio, la corriente aumenta a partir del valor cero hasta el valor I, pero en un tiempo que, aunque muy breve, no es nulo. La explicación es que cuando en el circuito comienza a circular corriente, ésta origina un campo magnético y se produce, por lo tanto, una variación del flujo magnético autoinducido. Tal variación, de acuerdo con la ley de Lenz, provoca en el circuito una corriente autoinducida de sentido contrario a la ya circulante, de tal modo que genera un flujo magnético de signo contrario al inductor. De esta forma resulta limitada la intensidad de la corriente inicial, la cual tiende exponencialmente al valor máximo I.

Aplicaciones técnicas. Los fenómenos de la inducción electromagnética tienen enorme importancia en el campo de la generación y aprovechamiento de las corrientes eléctricas alternas. Los efectos de éstas son, en la mayoría de las aplicaciones prácticas, sustancialmente los mismos que los debidos a las corrientes continuas, pero precisamente la relativa sencillez de generar las corrientes alternas, unida a la posibilidad de una fácil transformación (transformador*) de la tensión, así como un transporte con menos pérdidas de energía, hacen que las corrientes alternas alcancen mayor difusión que las continuas. El principio de funcionamiento de un generador de corriente alterna (alternador*) es una aplicación directa de los fenómenos antes descritos. Esquemáticamente se puede imaginar, en efecto, un circuito sencillo constituido por una espira dentro de un campo magnético; cuando se hace variar periódicamente el flujo magnético que atraviesa al circuito, entre dos valores extremos de signo contrario, en el circuito se produce una corriente inducida que varía periódicamente en el tiempo y constituye lo que se llama una «corriente alterna».

La menor pérdida de energía en el transporte se debe esencialmente a la reducción de las pérdidas en forma de calor (efecto Joule), que es posible lograr, a igualdad de potencia transmitida, aumentando oportunamente, mediante transformación, la tensión en las centrales de salida y disminuyendo, por lo tanto, la corriente a lo largo de la línea. Por esta razón las líneas de transporte de la energía eléctrica son generalmente de alta tensión. En las centrales de recepción y distribución, mediante transformadores, se reduce la tensión hasta el valor deseado.

inductancia o autoinducción, elemento ideal de un circuito eléctrico capaz de convertirse en sede de fenómenos de autoinducción (inducción* electromagnética) y con resistencia nula. Se puede imaginar, esquemáticamente, como un hilo metálico de resistencia despreciable arrollado estrechamente en espiral sobre un soporte de material aislante (bobina). Cuando se hace circular por él una corriente eléctrica, se genera un campo magnético en el espacio situado en el interior de las espiras (solenoide*); si la corriente es variable, el flujo magnético correspondiente en el interior de la bobina sufre una variación que genera una corriente de autoinducción que circula en sentido inverso a la anterior y es causa, por lo tanto, de una reducción en la corriente total. El flujo del campo magnético debido a la corriente I que circula en la i. es proporcional a la intensidad de la corriente según la fórmula

$$\Phi = L\ I$$

L es el coeficiente de autoinducción o i. y se mide en henrios (H). La definición del coeficiente de





El vestido es una de las manifestaciones de la vida humana que depende en mayor grado de las diferencias del clima, debidas, sobre todo, a la latitud. A la **izquierda, jóvenes bosquimanos a quienes el agobiante calor obliga a ir semidesnudos; a la derecha, un esquimal enfundado en su gruesa pelliza, provista de un amplio capuchón, para resguardarse de las bajas temperaturas árticas.** (Foto Knobel-EPS.)

autoinducción, junto con la de la capacidad de un condensador, permite generalizar la ley de Ohm (que se aplica originariamente a circuitos compuestos sólo por resistencias) a los circuitos recorridos por corrientes alternas en los que existen también i. y capacidades. En este caso el concepto de resistencia queda sustituido por el más general de impedancia*. En particular, en un circuito donde exista una corriente alterna de frecuencia *f*, una autoinducción da lugar a una impedancia de valor $Z = 2\pi fL$. Las autoinducciones destinadas a trabajar con frecuencias relativamente bajas (algunos KHz) están hechas con bobinas de hilo metálico aislado con esmalte o seda. Para frecuencias de hasta unos pocos MHz se usan bobinas de trenza de hilo de cobre de espesor adecuado. Para frecuencias todavía mayores se emplean bobinas especiales hechas con hilo de cobre, macizo o hueco, y plateado para que presente menor resistencia al paso de la corriente, y en ocasiones bastante rígido para sostenerse sin necesidad de soporte alguno (i. al aire). Los materiales empleados con mayor frecuencia para la construcción de los soportes son la cerámica y el poliestireno.

Todas las i. que se construyen presentan en la práctica una resistencia no despreciable y efectos de capacidad; la calidad de una i. se mide por el factor Q de la misma, o cociente entre la reactancia $2\pi fL$ y la resistencia*, R, que posee, es decir, $Q = \frac{R}{2\pi fL}$

indulgencia, según la definición del Código de Derecho Canónico, es «una remisión, ante Dios, de la pena temporal debida por los pecados, ya perdonados cuanto a las culpa, que la autoridad eclesiástica, sirviéndose del tesoro de la Iglesia, concede a los vivos en forma de absolución y a los difuntos en forma de sufragio». Las condiciones para que los fieles obtengan la i. son varias y consisten, principalmente, en oraciones especiales que hay que recitar, peregrinaciones o limosnas. Puede conceder las i. el poder de jurisdicción de la Iglesia, el Papa y los obispos. Su fundamento, en la Iglesia católica, radica en los méritos de Jesucristo y en la unión que entre sí tienen los cristianos: la Comunión de los Santos. La doctrina de las i. se ha prestado, a lo largo de la historia, a erróneas interpretaciones e incluso a un afán de lucro, ambas desviaciones de esta doctrina fueron condenadas con severidad por la Iglesia, manteniendo lo verdaderamente esencial que tienen las i.

indulto, dentro del llamado derecho de gracia, el cual supone la renuncia del Estado a la utilización de su sistema represivo contra las acciones delictivas, el i. no es más que una gracia que el Poder otorga a los condenados por sentencia firme, remitiéndoles toda la pena que se les hubiere impuesto, o parte de ella, o conmutándosela por otra más suave. Su concesión es de la competencia exclusiva del Jefe del Estado, haciéndose por decreto motivado, previa deliberación del Consejo de Ministros, a propuesta del de Justicia. Aparte de la clasificación de los i. en totales y parciales, atendiendo a la remisión que hagan en las penas impuestas, también se dividen en generales y especiales, según se otorguen a todos los individuos condenados por delito y que estén en determinadas condiciones, o solamente se conceda a alguna persona en particular en atención a las circunstancias singulares que en ella concurren, y asimismo en puros y condicionales, exigiéndose en los condicionales, además de que se cumplan los requisitos inherentes a todo i., ciertas condiciones aconsejadas por la justicia, equidad o conveniencia pública. El i. no suele aplicarse a los reincidentes. AMNISTÍA*.



Sastres del siglo XVI, según un grabado de la época. Para la confección de los vestidos de mujer se utilizaban ya maniquíes parecidos a los actuales.

indumentaria, conjunto de todas aquellas cosas, distintas en materia y forma, que sirven para cubrirse y vestirse. Durante mucho tiempo, sobre todo en las regiones de clima cálido, la necesidad de cubrirse el cuerpo no tuvo sentido, tanto es así que dicha necesidad estuvo precedida simplemente por un deseo de adornarse, suscitado por una tendencia artística innata, por superstición o por la necesidad de inspirar temor. A este respecto, es sintomático lo que cuenta Charles Darwin* sobre las poblaciones de la Tierra del Fuego, que visitó durante su viaje alrededor del mundo. Los fueguinos iban desnudos a pesar de la inclemencia del clima, pero con gran estupor del viajero, al ofrecérseles telas de vivos colores, en vez de enrollarlas en torno a su cuerpo, las hicieron pedazos para adornarse la cabeza.

Se puede suponer que el hombre sintiera la necesidad de vestirse a consecuencia de una disminución de su resistencia física, manifestada especialmente con ocasión de cambios de clima o de emigraciones hacia las zonas frías. Es probable también que la idea de cubrirse no fuera sugerida en un principio por motivos de pudor; este sentimiento fue favorecido por el vestido, pero es casi seguro que no determinó su uso. Al hacerse el hombre cazador, debió sentir la necesidad de defenderse de la intemperie y a falta de otros materiales adecuados usó las pieles de los animales que mataba. Para utilizar las pieles que no eran bastante grandes y adaptar estos toscos vestidos a su cuerpo, el hombre pensó tal vez en unir diferentes trozos: así nacieron, a través de progresos muy lentos, rudimentarios sistemas de costura y de cierre. En las excavaciones de poblados prehistóricos se han hallado los primeros utensilios para dicho fin: sílices para cortar las pieles, punzones para hacer los agujeros, agujas de cabeza (el ojo de la aguja fue conquista más tardía) para enhebrar lianas o tendones de animales pequeños, etc.

Durante el segundo milenio a. de J.C., esto es, durante la Edad del Bronce y del Hierro, la humanidad realizó progresos básicos en diversos campos, entre ellos, el de la i. Los pueblos más evolucionados se iniciaron en esta época en la ganadería y la agricultura: estas dos actividades fundamentales proporcionaron al hombre fibras animales (lanas) y vegetales (sobre todo, lino), que desde entonces trató de utilizar. Es probable que, antes de descubir el modo de hilar y tejer, el hom-

bre usara el fieltro obtenido humedeciendo y prensando lana y otros pelos de animales. Un paso importante hacia la confección de telas, aunque muy rudas, se dio al conseguir unir entre sí varias fibras elementales y entrelazar primero a mano y después con telares primitivos, los hilos obtenidos. El uso de los metales permitió, en esta misma época, producir fíbulas y otros objetos diversos de ornamento. Mientras se difundía y se perfeccionaba lentamente el arte de hilar y de tejer, en Mesopotamia continuó mejorándose también la técnica de la elaboración del cuero. Los progresos textiles que se produjeron en Egipto, entre el segundo y el primer milenio a. de J.C., ofrecen como pruebas incontestables las telas de lino con que los egipcios envolvían las momias.

También se empleaban otras fibras para tejer en la antigüedad, especialmente en Asia. Los indios cultivaban el algodón algunos milenios antes de nuestra era, si bien fue poco usado por los pueblos mediterráneos, incluso en la época clásica. La seda, producida por los chinos desde tiempos remotísimos, fue conocida por los griegos y romanos, que importaban hilo y telas de seda; pero la sericicultura y la industria de la seda fueron introducidas en Occidente mucho más tarde (s. XI), por intermedio de los árabes. Entre los antiguos pueblos mediterráneos, los vestidos (gracias al clima cálido en general) fueron sencillos, amplios y casi exentos de costuras; de ellos derivó la i. típica del mundo griego, romano y etrusco (túnica, quitón, peplo, toga). En las regiones frías, en cambio, los trajes eran más cerrados y ceñidos, y por lo tanto cortados y cosidos. Un ejemplo de la i. de este género lo ofrecen los pantalones de los germanos, celtas y sármatas.

En un principio la confección del vestuario fue realizada casi exclusivamente por las mujeres, pero al correr del tiempo también los hombres participaron en la confección de vestidos y calzado. Estos trabajos fueron adquiriendo formas y organización artesanas, que, sin desaparecer del todo, han ido declinando en los tiempos modernos, sobre

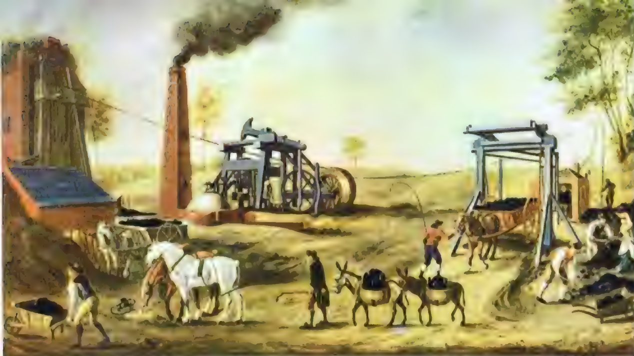


La confección industrial de vestidos, iniciada en la segunda mitad del siglo pasado, alcanzó un gran desarrollo y amplia difusión después de la primera Guerra Mundial. En la fotografía, un taller de sastrería para la confección en serie. Obsérvense las tijeras eléctricas, usadas para una mayor rapidez en el corte de las distintas piezas que componen un traje. (Foto Marzotto.)





La hilatura y los tejidos han progresado notablemente, sobre todo en el siglo pasado, con la invención y el empleo de modernas maquinarias. Los dos grabados nos ofrecen una imagen gráfica del desarrollo de este sector de la industria del vestido: a la izquierda, el primitivo telar usado por una mujer inca; a la derecha, aspecto de la sección de hilaturas de una factoría actual. (Foto Chaffey-Marzotto.)



Una mina inglesa de carbón hacia 1790, según una pintura de autor anónimo que se conserva en la Walker Gallery de Liverpool. Al fondo se ve una máquina de vapor. El invento de la máquina de vapor constituyó una decisiva aportación a la revolución industrial.

todo en los países más industrializados. La confección de telas, vestidos y accesorios diversos llegó al más alto grado de perfección en los siglos XV y XVI, cuando el florecimiento de las condiciones económicas de algunas clases sociales hizo posible satisfacer, y no sólo en el campo de la i., exigencias menos sentidas en los siglos anteriores, durante los cuales la vida era, en general, más dura y más difícil y el culto a la belleza menos difundido y refinado. Vale la pena advertir que en dicha época los tejidos de algodón hicieron posible, gracias a su precio relativamente bajo, la difusión de la ropa blanca, anteriormente poco usada.

Hacia fines del Renacimiento, las múltiples actividades relacionadas con la i. fueron declinando lentamente en algunos países, pero en cambio encontraron condiciones más favorables de desarrollo primero en España y luego en Francia, especialmente en el siglo XVIII. Desde entonces esta última nación ha mantenido la primacía en el difícil y mudable campo de la moda.

A partir de la segunda mitad del siglo XVIII los hilados, tejidos, géneros de punto y costura progresaron notablemente gracias a la invención de máquinas cada vez más perfectas, que transformaron dichas actividades manuales en trabajos mecánicos, más precisos y, sobre todo, mucho más rápidos. A consecuencia de ello las manufacturas — en particular la del algodón — costaron mucho menos, hasta el punto de satisfacer cumplidamente las exigencias de los más amplios sectores de la sociedad, en la cual, y como consecuencia de la Revolución francesa, habían desaparecido, en gran parte, incluso en lo tocante a la i., las diferencias existentes en el pasado. El progreso industrial, más rápido cada día durante el siglo XIX, desembocó en la producción en serie que, ulteriormente, hizo decaer el carácter artesano de las actividades relativas a la fabricación de telas, confección de vestidos y preparación de accesorios para la i. La producción industrial de tales actividades, iniciada hacia mediados del siglo XIX, ha tenido amplísima difusión, sobre todo en Europa, en Norteamérica y en Extremo Oriente, en el siglo actual.

En los últimos veinte años del siglo XIX hicieron su aparición las primeras fibras artificiales a base de celulosa, que recibieron en un principio el nombre de rayón y que se difundieron con gran rapidez después de la primera Guerra Mundial. Les siguieron en época más reciente otras fibras (fibra*), conseguidas mediante procedimientos químicos y de derivados del carbón y del petróleo. Estas fibras sintéticas (p. ej. el nilón y el orlón) tienen óptimas características y se usan para la preparación de telas y vestidos, tanto solas como mezcladas con fibras naturales.

Para un más amplio, completo y detallado estudio del vestuario: MODA*, VESTIDO*.

Industria

Con este término se indica en el lenguaje económico la actividad dirigida al crecimiento de la utilidad y el valor de los bienes existentes mediante el uso del capital y del trabajo. Si se entiende en este sentido, la i. comprende solamente aquellas empresas que se dedican a la elaboración de materias primas o semitrabajadas (i. de transformación) o a la unión y concentración de distintos materiales para la fabricación de unidades complejas (i. de las construcciones). Pero la aplicación de los procesos de trabajo típicos de la i. en otras actividades ha determinado la ampliación del concepto originario y hoy se habla también de i. extractiva, i. hotelera, i. de los transportes, i. turística, etc.

Economía. No es fácil precisar las características de la i. y distinguirla de otras actividades productivas, porque comprende una gran variedad de empresas, desde el pequeño taller de carácter artesano o familiar a los grandes complejos que emplean millares de trabajadores y manejan ingentes capitales. Son muchos los procesos de trabajo que se emplean, distinta la relación entre capital y trabajo y entre capital fijo y capital circulante, distinto también el sistema de dirección y distribución de los elementos de administración, la configuración del derecho de propiedad y el tratamiento fiscal. Como consecuencia, y para evitar definiciones arbitrarias e inexactas, es preferible limitarse a consignar algunos aspectos más comunes de la actividad industrial, que, aunque no sean específicos, permiten trazar con gran aproximación sus perfiles. Son características principales de la i. el empleo de máquinas, la utilización de fuentes energéticas, la participación de numerosas personas en el proceso de producción, la división del trabajo y la aplicación de los conocimientos técnico-científicos.

Como base de toda actividad productiva figura el empleo de tres factores: el trabajo humano, el capital y la tierra, si se entiende esta última como capacidad vital de la naturaleza de producir riqueza. A través de la obra del empresario estos tres factores se organizan de distintas formas, y por la prevalencia de un factor sobre los otros se tienen distintos tipos de actividad económica. Donde la fuerza de la naturaleza constituye el elemento preponderante existen las actividades agrícolas y mineras, denominadas también primarias, mientras que donde existe la aportación fundamental del trabajo y del capital, nos encontramos con las actividades comerciales, llamadas terciarias. Cuando la combinación productiva se realiza exclusivamente en el plano de las actividades primarias nacen casi siempre formas económicas primitivas que no sobrepasan los límites de la subsistencia, ya que la capacidad productiva de la naturaleza, aunque pueda ser incrementada, no es susceptible, más allá de cierto límite, de ampliaciones sustanciales. Por ello, el aumento de la población y la expansión del proceso de formación del capital imponen casi constantemente el empleo, en la explotación de un creciente número de factores, con el resultado de reducir, antes o después, el rendimiento específico de éstos (ley de la productividad decreciente). Como consecuencia, una vez que se ha conseguido en las actividades primarias la combinación más conveniente económicamente de los tres factores de la producción, es oportuno transferir las excedencias de mano de obra y de capitales hacia otros tipos de actividades, en los que se note menos la influencia del factor estático que condiciona el desarrollo productivo. Este tipo de actividades constituye precisamente la i. en la que la aportación de la tierra es nula o de poca importancia: a diferencia de las actividades primarias, tiene en teoría un potencial ilimitado y puede absorber, si adapta su estructura, toda la cuantía de trabajo y capital. Desde un punto de vista económico, la i. es la realización del proceso más productivo de los factores de la producción por medio de un pleno y racional uso de los recursos humanos y naturales disponibles. Pero la i. no se considera como una alternativa de las actividades primarias; al contrario, entre las dos formas de producción existen relaciones muy estrechas y el desarrollo de cada uno resulta la premisa para el progreso de la otra. En el plano administrativo la agricultura y el sector minero proporcionan a la i. las materias primas que se emplean en los trabajos y reciben las máquinas y los fertilizantes, mientras que en el plano individual se realiza un cambio entre productos alimenticios y productos manufacturados que permite a cada trabajador, cualquiera que sea el sector donde realice su labor, servirse de las ventajas de la división del trabajo. Históricamente la i. se presenta como una actividad que sucede a la agricultura y que se desarrolla cuando, en la economía de la subsistencia, la producción de la tierra comienza a superar las necesidades humanas. Tan sólo entonces es posible desviar del consumo inmediato una parte del producto y transformarlo en el capital necesario para el mantenimiento de los trabajadores que construyen las instalaciones y transforman dichos productos.

Historia. Ya en época prehistórica, algunos milenios antes de la era cristiana, la producción de artículos manufacturados, como armas, objetos de adorno y vajillas, había alcanzado un importante grado de autonomía respecto a las actividades tradicionales agrícolas, determinando intercambios comerciales y modificando profundamente la estructura económica de las culturas anteriores (eneolítico*; Bronce*, Edad del). En la antigüedad clásica, ciudades como Mileto, Corinto, Egina, Efeso, Esmirna, Alejandría y Roma eran centros productores de gran importancia, en los que la actividad industrial ocupaba un puesto no despreciable. Pero la escasez del capital empleado en esta actividad, el carácter artesano de la producción y el frecuente uso del trabajo de los esclavos no permite ver en ella ningún precedente de las modernas empresas industriales. Es también imposible encontrar sustanciales analogías entre la i. moderna y los trabajos de artesanía de la Edad Media y del Renacimiento, que se desarrollaban en angostos límites debido al sistema de las corporaciones y de los privilegios y sin las libertades de elección e iniciativa que más tarde constituyeron las premisas del gran desarrollo industrial.

En sentido moderno, sólo se puede comenzar a hablar de i. desde el siglo XVIII, cuando se presentaron en Inglaterra circunstancias excepcionalmente favorables que ampliaron la posibilidad de explotación de los recursos naturales e impulsaron el desarrollo productivo. Fueron muchos los factores que dieron vida a esta transformación de la economía británica, que, por su carácter radicalmente innovador respecto al pasado, fue denominada «revolución industrial». La revolución de 1688,







que aseguraba a los ciudadanos una libertad política y económica desconocida para la mayor parte de los países de Europa continental, había creado un terreno favorable para el nacimiento de nuevas iniciativas. El mercado financiero inglés —que desde fines del siglo XVII había encontrado orden y estabilidad con la creación del banco de Inglaterra y de la Deuda Pública Asegurada— podía colocar ingentes cantidades de capital líquido a disposición de los más audaces e inteligentes empresarios. Existía además una importante disponibilidad de materias primas: lana, carbón y hierro en abundancia. Otras materias básicas (p. ej., el algodón) se importaban de las colonias. La marina mercante inglesa podía asegurar, sin grandes esfuerzos, los aprovisionamientos de tales materias primas de los territorios coloniales y el transporte de los artículos manufacturados exportados a Europa continental; por su parte, la potente flota militar garantizaba la seguridad de este tráfico.

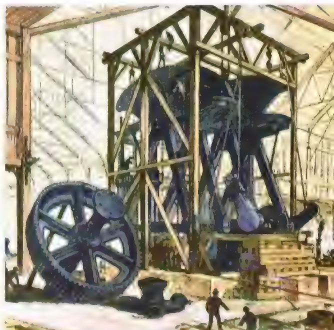
Si todos estos factores habían creado las condiciones necesarias para un profundo cambio de la estructura económica en Inglaterra, el estímulo decisivo para la expansión lo proporcionó, sobre todo, el aumento gradual de la demanda de bienes industriales que la oferta (limitada por la organización insuficiente, por los instrumentos rudimentarios y por la falta de adecuadas fuentes de energía) no conseguía satisfacer. Había que cambiar, pues, radicalmente la estructura de la organización de la i. e introducir nuevos procesos técnicos que permitieran el aumento progresivo de la producción y la disminución de los costos.

El cambio de esta estructura se llevó a cabo de forma gradual. Del llamado «sistema doméstico», en el que la producción era fragmentaria, dividida en multitud de pequeñas empresas familiares, cada una de las cuales adquiría la materia prima y la trabajaba a través de varios estadios (p. ej., en el caso de la lana: hilatura, tejido, teñido) hasta conseguir el producto acabado, se pasó a una fase más evolucionada, en la que se hacía cargo del riesgo de la empresa un comerciante, que dividía las distintas fases de la producción entre varios artesanos que trabajaban a domicilio y a quienes se les pagaba a destajo. Por último se llegó al estadio definitivo, el sistema de la fábrica, donde todas las fases del proceso productivo se reunían en el mismo local, bajo el control directo del empresario. Pero esta evolución no hubiera dado frutos tan importantes, y en algunos casos ni siquiera hubiera sido posible, sin la introducción de nuevas técnicas. Estimulada por las exigencias económicas y favorecida por varias circunstancias (como la especial aptitud de los ingleses para aplicar los conocimientos científicos con fines prácticos y la adecuada protección que las leyes británicas prestaban a los inventos), la actividad dirigida a mejorar el rendimiento de los instrumentos existentes y a crear nuevas máquinas fue intensa y fecunda en resultados.

Las primeras innovaciones se produjeron en el campo de la i. textil. La «lanzadera volante», que inventó John Kay, en 1733, mejoró el rendimiento de los telares de forma que un solo tejedor fue suficiente para hacer funcionar un telar, cuando antes hacían falta dos. En 1764, el tejedor James Heagraves inventó una máquina de hilar (la *jenny*), y posteriormente se consiguieron progresos en su técnica con la *water frame* (máquina de agua), patentada por Richard Arkwright en 1769, y con el hilandero intermitente (*spinning mule*), que inventó Samuel Crompton en 1779. El telar mecánico, patentado por Edmund Cartwright en 1785 y perfeccionado en los primeros años del siglo XIX, sustituyó gradualmente al telar

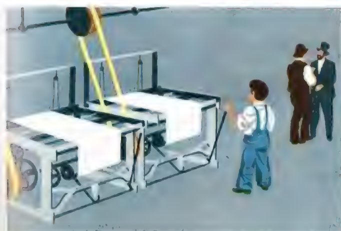


Interior de una fábrica textil inglesa hacia el año 1830. Con la mecanización se redujeron muchísimo los costos de producción.



Grabado que representa al más potente motor de vapor del mundo, construido el año 1876 por el inventor americano George Henry Corliss.





INDUSTRIA. EVOLUCIÓN DE LOS SISTEMAS PRODUCTIVOS

La evolución de la organización productiva puede seguirse minuciosamente en el campo textil. El sistema de producción doméstica permaneció inalterable en muchas zonas desde el neolítico (fig. 1) hasta el siglo XVIII (fig. 2). Más tarde, el artesano se especializó en algún estadio de la producción (fig. 3) y trabajó por cuenta de un comerciante (fig. 4), que confió a otros las fases sucesivas. La evolución termina cuando el proceso productivo, con sus distintas fases, se reúne en la fábrica (fig. 5).



Monumento erigido en la ciudad de Birmingham a la memoria y en honor de los tres grandes artífices de la revolución industrial: Matthew Boulton (1728-1809), técnico e industrial; James Watthew (1736-1819), inventor e industrial, y William Murdoch (1754-1839), industrial. Desde Gran Bretaña la revolución industrial se extendió a los países de Europa continental.

LA INDUSTRIA EN INGLATERRA

LA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL

Año	Telares mecánicos	Producción		Carbón extraído toneladas	Líneas ferreas millas	Energía HP
		fundición toneladas	acero toneladas			
1800	—	131.000	—	10.000.000	—	4 [illegible]
1810	2.000 algodón	250.000	—	16.000.000	—	8 [illegible]
1820	12.900 algodón	400.000	—	22.000.000	—	16 [illegible]
1830	55.000 algodón	653.000	—	28.000.000	—	[illegible]
1840	150.000 algodón 7.000 lana	1.500.000	—	40.000.000	800	100 [illegible]
1850	250.000 algodón 42.000 lana	2.250.000	—	58 000 000	6.635	307 [illegible]
1860	350.000 algodón	4.300.000	—	81.000.000	10.470	1.090 [illegible]

LA SEGUNDA FASE DE EXPANSIÓN

Año	Carbón extraído toneladas	Producción		(1) Energía disponible HP	Líneas férreas millas	Mano de obra industrial
		fundición toneladas	acero toneladas			
1870	117.000.000	6.060.000	218.450	4.040.000	15.310	5 138.000
1880	147.000.000	7.873.000	1.654.125	—	17 937	6 373.000
1890	181.600 000	8.031.000	3.800.016	—	20.073	7.336.000
1900	225.200.000	9.104 000	4 979.647	19 000 000	21 855	8 350.000
1910	280.000.000	10.173.000	6.476.284	30.000.000	23.387	9.621.000

(1) La disponibilidad de energía para la industria es en estos años de 1/4 a [illegible] del total de las potencias indicadas en la tabla.

de mano y permitió una gran reducción de costos, ya que dos telares mecánicos manejados por un muchacho producían una cantidad de tejido tres veces mayor que la que se obtenía con un telar de mano accionado por un adulto.

Mientras tanto, se lograron también progresos decisivos en el campo siderúrgico. Desde los primeros decenios del siglo XVIII se había experimentado en la fundición del hierro el uso del carbón fósil y del coque en vez del carbón de madera, que comenzaba a escasear. También se llevaron a cabo mejoras importantes en los altos hornos. Alrededor de 1785 se introdujo en la i. metalúrgica el procedimiento de pudelaje, que permitía obtener con la fundición un hierro de excelente calidad. En la misma época, la sustitución de los martillos por cilindros en las operaciones de forja permitió dar al hierro la forma deseada con un procedimiento sencillo y rápido. También se iniciaba mientras tanto el problema de la energía. La fuerza muscular del hombre y de los animales no era suficiente para hacer funcionar la mayor parte de estas máquinas y el uso de la fuerza hidráulica presentaba enormes inconvenientes (irregularidad que se debía al hielo y a la sequía, falta de movilidad, etc.) y no hubiese permitido nunca el continuo desarrollo del maquinismo industrial que caracteriza a la economía moderna. La máquina de vapor de James Watt (1769), fruto de más de medio siglo de tentativas y de estudios de numerosos científicos y técnicos, ofreció la primera solución práctica al problema de la fuerza motriz y significó una de las etapas más importantes en el proceso de transformación de la i., abriendo el camino a la inmensa disponibilidad de energía de la época actual. Las primeras máquinas de vapor funcionaban con movimiento rectilíneo y se usaron tan sólo para las bombas de las minas. Las mejoras sucesivas permitieron obtener un movimiento rotativo y esta máquina de vapor pudo usarse para hacer funcionar las máquinas herramientas. A principios del siglo XIX funcionaban en Inglaterra 289 máquinas a vapor de Watt, la mayor parte de las cuales se usaban para bombear el agua de las minas. Diez años más tarde habían aumentado a 5.000 y su empleo se había extendido ampliamente a la i. siderúrgica y a la textil.

Con todo esto se habían establecido ya en muchos países — aunque el cambio, al menos desde el punto de vista cuantitativo, fue más lento y gradual de lo que comúnmente se cree — los principios fundamentales de la i. moderna: disponibilidad de energía producida artificialmente y susceptible de aumento indefinido, división y especialización del trabajo, concentración de los trabajadores y de las operaciones productivas en edificios expresamente instalados y dotados de maquinaria y control unitario de la producción. Los cambios sociales provocados por la revolución industrial fueron enormes. El capital pasó a ser un factor absolutamente predominante en la producción, y la distancia entre capital y trabajo creció desmesuradamente. Masas de agricultores y de artesanos se integraron en la nueva gran clase de los obreros asalariados, sujetos a una continua inestabilidad de empleo. Los suburbios de las ciudades se transformaron en negras aglomeraciones industriales. Por otra parte, se abrieron unas excepcionales perspectivas de progreso, como la economía agrícola y artesana del pasado nunca hubiera podido realizar.

Desde Gran Bretaña, la revolución industrial se extendió a los países de Europa continental. Francia y Bélgica siguieron, años más tarde, el ejemplo inglés, dedicándose a la explotación de sus propios recursos naturales y utilizando las innovaciones técnicas que se iban multiplicando. En Alemania la transformación de las estructuras económicas — impedida por la persistencia del sistema corporativo y por la división política del país — se produjo algo más tarde, pero fue excepcionalmente rápida, porque el proceso de industrialización pudo aprovechar las más adelantadas adquisiciones técnicas y de organización realizadas en los otros países y no estuvo obstaculizada por la existencia de instalaciones anticuadas, que en Inglaterra ya eran entonces causa de retraso en el desarrollo productivo. Hacia fines del siglo XIX se unió al grupo de países industrializados Estados Unidos de Norteamérica que, poseyendo inmensas riquezas naturales y lleno del espíritu vivo y emprendedor propio de las naciones jóvenes, alcanzó en seguida una posición predominante en el ámbito mundial. Más tarde también el Japón y la Unión Soviética realizaron la transformación industrial de sus economías: esta última, mediante una política global de planificación encaminada a movilizar todos los recursos económicos del país; el Japón apoyándose en las grandes disponibilidades de mano de obra a bajo costo y en las perspectivas que le ofrecían los vastos mercados de Asia.

Industria moderna. En los últimos decenios el incremento demográfico, la apertura de nuevos mercados, el desarrollo de los transportes y de las comunicaciones, los descubrimientos científicos y las necesidades derivadas de dos Guerras Mundiales han permitido a la i. expansionarse en todas partes — cuantitativa y cualitativamente — a un ritmo desconocido en los siglos precedentes. Este progreso ha introducido nuevos principios y orientaciones en la i. moderna, modificando o acentuando algunas de sus características. Por ejemplo, en la i. actual es muy corriente la separación entre la propiedad del negocio, muy extendida con el sistema de acciones repartidas en propiedad entre muchísimas personas, y la dirección del mismo, confiada a consejos de administración o administradores delegados, que sólo reproducen en



Se alcanzó un resultado fundamental en el proceso de formación de la industria moderna cuando la fabricación de piezas de recambio (a la izquierda) permitió la producción en serie de complejos mecanismos, como las armas y los relojes. Y se obtuvo un nuevo progreso posterior con la introducción de la cadena de montaje (centro). Con la automación (derecha) la máquina sustituye al hombre en el control de las operaciones de producción.

parte la típica figura del empresario. Por su parte, el sistema de acciones ha hecho posible sostener la i. en su tendencia expansionista hacia la «dimensión óptima», permitiendo la construcción de grandes empresas y favoreciendo los procesos de concentración horizontal y vertical, es decir, entre i. que producen los mismos bienes o bien que se dedican a diferentes fases de la elaboración del mismo producto. Por otra parte la i. moderna ha extendido enormemente la aplicación de la ciencia y de la técnica a sus actividades. Entendida como conjunto de conocimientos solidarios derivados de las matemáticas, la física, la química, la economía, la sociología y el derecho, la técnica constituye el elemento informador de todas las actividades industriales, aunque evidentemente sus aplicaciones no se limitan a este sector de la actividad económica. Los conocimientos técnico-científicos se emplean para la utilización de las propiedades físicas y químicas de las materias básicas, para la explotación de las fuentes de energía, para la introducción de maquinarias sustitutivas en sentido cuantitativo y cualitativo del trabajo humano, para la determinación de los tiempos y modalidades del trabajo, para la lucha contra los gastos inútiles, etcétera. Por otra parte la i. moderna tiende a confiar, cada vez más, otros sectores de su actividad a la labor de técnicos: a través de investigaciones de mercado, análisis coyunturales y proyecciones de la demanda de bienes en el futuro, se intenta

LA INDUSTRIA EN ALEMANIA

EL PERÍODO DE TRANSICIÓN

Año	Telares mecánicos	Producción		Carbón extraído toneladas	Líneas férreas millas	Energía CV
		fundición toneladas	acero toneladas			
1800	—	40.000	—	259.000	—	—
1810	—	56.000	—	512.000	—	—
1820	500 algodón	92.000	—	973.000	—	—
1830	1.200 algodón	120.000	—	2.000.000	—	1.700
1840	2.000 algodón	247.000	—	3.654.000	340	5.800
1850	12.700 algodón lino, seda y lana	402.000	—	7.080.000	3.747	16.000
1860	7.000 algodón (1) 6.000 lana	600.000	—	12.300.000	7.212	100.000

(1) La cifra de telares para la elaboración del algodón se refiere sólo a Prusia; la de telares para la elaboración de la lana corresponde a la Unión Aduanera Alemana.

LA INDUSTRIA EN LOS ESTADOS UNIDOS

PERÍODO DE FORMACIÓN Y DE GRAN EXPANSIÓN

Año	Carbón extraído toneladas	Producción		Energía disponible para la industria HP (1)	Líneas férreas millas	Mano de obra industrial
		fundición toneladas	acero toneladas			
1870	42.500.000	1.692.000	39.626	—	60.000	2.600.000
1880	64.800.000	3.897.000	1.194.000	—	77.000	3.700.000
1890	143.100.000	9.351.000	4.269.000	—	—	5.500.000
1900	244.600.000	14.010.000	10.245.000	10.000.000	200.000	7.200.000
1910	500.000.000	27.742.000	26.334.000	18.500.000	300.000	10.500.000

(1) Las cifras se refieren a la potencia de que disponen las grandes industrias.

LA INDUSTRIA EN FRANCIA

LA PRIMERA FASE DE EXPANSIÓN Y EL PERÍODO DE LA GRAN EXPANSIÓN

Año	Telares mecánicos	Producción		Carbón extraído toneladas	Líneas férreas millas	Energía CV
		fundición toneladas	acero toneladas			
1800	12.000 Jacquard (hidráulicos)	60.000	—	—	—	2.000
1810	35.000 Jacquard (hidráulicos)	94.000	—	840.000	—	3.420
1820	—	144.000	—	1.017.000	10	7.180
1830	3.400 algodón (mecánicos)	220.000	—	1.827.000	14	10.000
1840	—	342.000	—	3.429.000	268	34.000
1850	32.000 algodón (mecánicos) 53.000 lana (mecánicos)	570.000	—	5.000.000	1.865	66.640
1860	70.000 algodón (mecánicos)	809.000	—	9.006.000	5.854	139.750

Año	Carbón extraído (1) toneladas	Producción		Energía disponible para la industria CV	Líneas férreas millas	Mano de obra
		fundición toneladas	acero toneladas			
1870	13.180.000	1.180.000	84.000	336.000	10.835	—
1880	20.400.000	1.800.000	440.000	544.000	16.236	—
1890	26.000.000	1.990.000	800.000	863.000	22.889	—
1900	33.400.000	2.758.000	2.400.000	1.791.000	26.697	—
1910	40.000.000	4.100.000	4.100.000	2.912.000	30.769	—

(1) El carbón extraído en Francia representa cerca de los 2/3 de las necesidades.

PRODUCCION DE LOS SECTORES INDUSTRIALES MÁS IMPORTANTES DE LA ARGENTINA EN 1967

Electricidad

energía eléctrica producida en centrales de servicio público	12.420.000	kWh

Gas

gas natural inyectado en cabecera de gasoducto	3.915.800	m^3

Carbón

producción bruta	686.000	toneladas
producción comerciable	404.500	»

Petróleo

producción bruta	18.241.500	m^3
derivados		
motonaftas	4.737.000	m^3
común	3.134.200	»
especial	1.602.800	»
keroseno	973.700	»
agricol	92.900	»
gas oil	2.974.400	»
diesel oil	1.361.800	»
fuel oil	8.430.700	»
asfalto	329.300	»
lubricantes	124.900	»

Minería

minerales metalíferos		
estaño	3.853	toneladas
plata y estaño	285	»
minerales no metalíferos		
azufre	30.842	toneladas

Siderurgia

arrabio	609.000	toneladas
acero crudo	1.325.700	»
laminados terminados de hierro	1.326.800	»

Construcción

cemento portland	3.452.300	toneladas
cemento blanco	30.900	»
permisos acordados para construcciones privadas	3.400.500	m^2 (capital Fed. solamente)

Textil

lana lavada	68.400	toneladas
hilado de algodón cardado	71.758	»
hilado de algodón peinado	12.946	»

Transportes

ferrocarriles		
carga productiva despachada	16.986.000	toneladas
pasajeros transportados	481.000.000	
movimiento marítimo		
barcos de ultramar entrados	4.337	
movimiento aéreo		
vuelos efectuados	53.114	
pasajeros transportados	1.942.800	
tonelaje transportado	28.922,8	toneladas

producción de vehículos		
para pasajeros	133.720	unidades
comerciales	40.720	»
motonetas	1.188	»
motocicletas	7.633	»
tractores agrícolas	9.664	»

Industria química

extracto de quebracho	120.100	toneladas
ácido sulfúrico	154.100	»
hilados y fibras artificiales	12.572	»
fibras sintéticas	17.576	»
oxígeno	28.700.000	m^3
pinturas, lacas y barnices	81.300	toneladas
industria plástica	20.400	»
jabones	214.100	»
resinas fenólicas	255.037	kg
resinas ureicas	4.860.994	»
resinas melamínicas	904.106	»
resinas epoxi	349.160	»
resinas varias	1.731.192	»
polvos de moldeo fenólicos	2.633.454	»
polvos de moldeo ureicos	1.414.807	»
polvos de moldeo melamínicos	190.436	»
industria del caucho		
cámaras	4.608.167	unidades
cubiertas	5.224.875	»

Artículos del hogar

máquinas de coser	59.800	unidades
cocinas	318.187	»
calefones	132.736	»
heladeras	196.857	»
lavarropas	122.822	»
televisores	154.600	»
calefactores y estufas	391.424	»

Industrias alimentarias

aceites comestibles	471.259	toneladas
harina de trigo	2.160.745	»
arroz descascarado	117.577	»
azúcar	810.685	»
queso	164.400	»
manteca	41.600	»
yerba mate	116.700	»
vino	2.817.100.000	litros
cerveza	249.550.000	»

Industria del tabaco

cigarrillos de tabaco negro	10.423	toneladas
cigarrillos de tabaco rubio	15.373	»
cigarros	230	»

Industria del papel

pastas celulósicas	114.960	toneladas
papel en general	322.058	»
cartón	99.381	»
cartulina	43.803	»

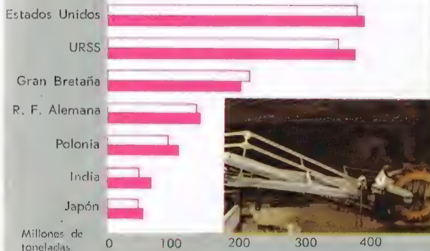
Industrias varias

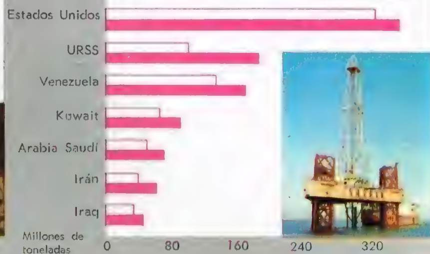
lámparas incandescentes	53.813.000	unidades
tubos fluorescentes	3.919.000	»
discos fonográficos	15.507.949	»
fósforos	39.306	millones de unidades

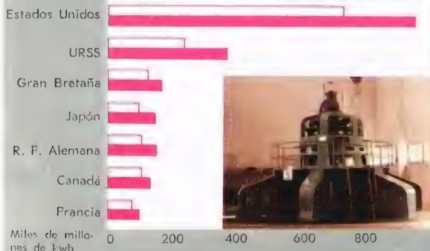
PRODUCCIÓN DE LOS DISTINTOS PAÍSES EN LOS PRINCIPALES SECTORES INDUSTRIALES

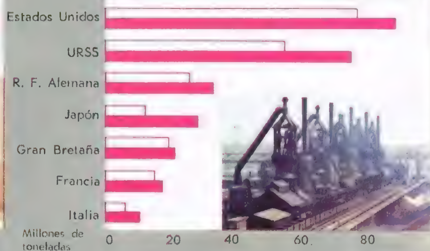
1958

1962



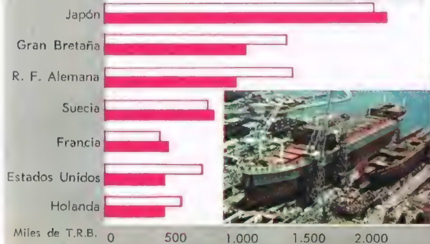












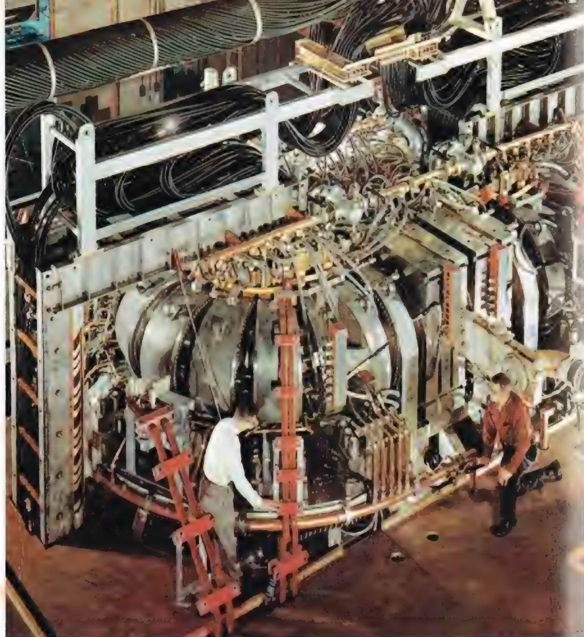


prever las necesidades del consumidor con el fin de preparar los instrumentos productivos adecuados. Asimismo mediante campañas publicitarias (publicidad*) se consigue ampliar los consumos de determinados productos o incluso se crean en el público nuevos gustos y nuevas necesidades. También la dirección económico-administrativa de las empresas industriales se sirve ampliamente de la aportación de técnicos para la programación de la producción, la previsión de las existencias y el control de los canales de distribución. Finalmente, la técnica se emplea cada vez más en las relaciones humanas dentro de las empresas, para la selección de personal entre individuos en posesión de los requisitos psicotécnicos necesarios para los determinados tipos de trabajo, y para la creación en torno al trabajador de las condiciones ambientales favorables para el pleno desarrollo de la capacidad productiva de cada uno.

Con los descubrimientos de los últimos años en el sector de la cibernética*, las aplicaciones de la técnica a la i. han entrado en una nueva fase que promete alcanzar los más interesantes resultados: la de la automatización. Los procesos de automatización, realizados por primera vez en los establecimientos Ford de Detroit, consisten en la integración y mecanización de algunas operaciones con el fin de asegurar una producción a ritmo continuo. Esto se obtiene mediante el empleo de dispositivos tales como calculadores analógicos y cerebros electrónicos, capaces de registrar, ordenar y elaborar una cantidad de informaciones y realizar, en función de ellas, determinadas operaciones a través de complejos procesos de contrarreacción.

Considerando la actividad industrial desde diversos puntos de vista pueden efectuarse algunas subdivisiones y clasificaciones. Según la actividad desarrollada existen i. encaminadas a la obtención de los recursos naturales (i. extractiva); i. de transformación dirigidas al aumento de la utilidad de las materias primas mediante la aportación de trabajo y capital (i. siderúrgica, i. manufacturera, i. química); i. de servicios dirigidas al desempeño de prestaciones (i. de transportes, i. hotelera, i. turística, i. cinematográfica). Por cuanto atañe a la finalidad económica de los bienes producidos, la i. se subdivide en pesada y ligera. No existe una línea clara de demarcación entre estas dos categorías; no obstante, en términos un tanto genéricos, se puede decir que la primera produce bienes instrumentales, o sea destinados a su uso en otros procesos productivos (i. extractiva, i. siderúrgica, i. metalúrgica, i. química, i. mecánica), mientras que la segunda produce bienes de consumo directo (i. alimenticia, i. textil, i. automovilística, etc.). En relación con la amplitud alcanzada, la i. se subdivide en pequeña, mediana y grande, mientras que en relación con el sistema de gestión y la propiedad, se divide en privada, pública y mixta.

No es una simple coincidencia histórica el hecho de que hoy los países con renta nacional más elevada sean precisamente los más industrializados (EE.UU., Gran Bretaña, Alemania Occidental, Suecia, Japón, etc.). La posibilidad de la i. de extender indefinidamente su producción y la importancia que ejerce en esta actividad el trabajo humano han permitido, a través de un amplio esquema de intercambios internacionales, que incluso pequeños países desprovistos de materias primas y densamente poblados alcancen elevados niveles de bienestar. La superpoblación que en los países agrícolas es una de las mayores causas de retraso económico, constituye, por el contrario, en los países industrializados el principal estímulo de progreso. Conscientes de esta realidad, los países subdesarrollados tratan actualmente de resolver sus antiguos problemas de pobreza y estancamiento económico, realizando programas de desarrollo basados eminentemente en la industrialización.



En los años que siguieron a la segunda Guerra Mundial la aplicación de la investigación científica a los procesos de producción dio lugar a innovaciones tan numerosas y profundas que ya se habla incluso de una segunda revolución industrial. En el grabado, el C-Stellerator del laboratorio Hanford, de Richland, en el estado de Washington. El C-Stellerator es un magno conjunto de instalaciones que funciona en Estados Unidos con el fin de realizar investigaciones encaminadas a obtener el absoluto control de la fusión nuclear para poder dedicar esta fuente de energía a fines pacíficos.

LA PRODUCCIÓN INDUSTRIAL EN EL MUNDO

índices generales y por ramas de industria - base (1958=100)

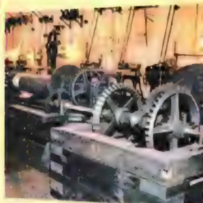
PAISES	INDICE GENERAL			EXTRACTIVOS			MANUFACTURADOS			ELECTRICIDAD Y GAS			CONSTRUCCIONES		
	1960	1961	1962	1960	1961	1962	1960	1961	1962	1960	1961	1962	1960	1961	1962
Holanda	124	126	130	109	112	108	124	127	131	117	124	135	—	—	—
R. F. Alemana	119	126	132	102	107	109	119	126	132	118	125	135	121	132	141
Bélgica	111	116	122	86	84	84	115	121	129	111	118	129	—	—	—
Luxemburgo	115	117	112	102	107	94	116	118	114	115	119	115	—	—	—
Francia	110	116	123	103	102	104	110	117	124	117	123	136	104	111	117
Italia	127	140	153	114	121	126	128	141	155	121	129	137	—	—	—
Noruega	117	125	130	107	105	106	117	126	129	114	124	138	—	—	—
Suecia	117	120	122	116	127	121	116	120	122	114	126	—	—	—	—
Finlandia	123	136	144	118	131	139	125	138	145	112	131	138	—	—	—
Gran Bretaña	112	114	115	94	93	95	115	115	115	110	116	125	111	120	121
Austria	117	123	125	103	105	108	118	124	126	119	125	134	—	—	—
Yugoslavia	130	139	148	121	132	139	133	142	151	120	133	151	—	—	—
Portugal	117	126	131	101	112	110	116	126	130	122	136	144	—	—	—
Grecia	111	120	127	—	—	—	111	120	125	—	—	—	—	—	—
R. D. Alemana	112	129	137	100	104	110	125	132	138	124	131	140	—	—	—
Hungría	125	139	150	110	117	120	127	142	154	122	130	140	—	—	—
URSS	122	133	146	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Canadá	108	112	121	112	118	127	106	109	117	125	133	141	—	—	—
Estados Unidos	116	117	126	106	107	110	117	118	127	118	125	134	—	—	—
México	117	122	129	105	103	102	118	124	131	118	129	138	—	—	—
Argentina	92	102	95	164	210	241	88	97	88	99	107	107	—	—	—
India	120	129	138	118	127	139	120	128	136	134	156	175	—	—	—
Japón	156	186	201	108	116	118	161	193	209	135	157	167	—	—	—
Formosa	129	144	163	121	128	139	130	147	167	127	142	161	76	72	79

industria de artes gráficas. Los tres primeros siglos de la existencia de la imprenta* se pueden considerar como la época de la artesanía de las artes gráficas, ya que casi todo el

INDUSTRIA Y ENERGÍA

1770 VAPOR

El vapor aportó la energía indispensable en la primera fase de la expansión industrial. Torno inglés de 1910 accionado a vapor y la «Puffing Billy» de 1813-14, una de las primeras locomotoras. Deutsches Museum, Munich.

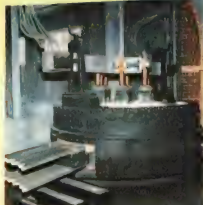




1880 ENERGÍA ELÉCTRICA

La electricidad sustituye al vapor y se convierte en principal fuente de energía en la industria moderna. Un motor eléctrico de Pacinotti y un horno eléctrico circular de ánodos múltiples. Museo de la Ciencia y de la Técnica, Milán.





1900 MOTOR DE EXPLOSIÓN

La invención del motor de combustión interna modificó radicalmente la técnica de los transportes y dio origen a uno de los sectores más importantes de la industria moderna. Automóvil Panhard-Levassor (1899) y aeroplano Blériot.





1942 ENERGÍA NUCLEAR

La energía nuclear, nacida como instrumento de destrucción, se aplica a fines pacíficos y abre el camino a inmensas posibilidades de progreso. El reactor nuclear de Ispra (Varese) y el buque «Savannah», de propulsión atómica.

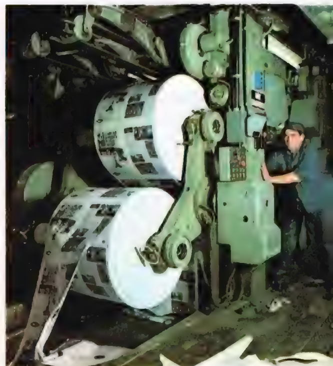




trabajo era manual. Pero con el invento de las máquinas de presión plano-cilíndrica, a base de la energía de vapor, puesto en práctica por el impresor alemán Friedrich Koenig, en 1811, comenzó la era industrial de la imprenta. La primera editorial que utilizó este sistema fue la del periódico londinense *Times* (1814). Algo más tarde, el fabricante inglés D. Napier y la compañía norteamericana R. Hoe comenzaron a construir máquinas plano-cilíndricas. El *New York Herald* utilizaba, en 1845, cuatro prensas de doble cilindro para imprimir sus doce mil ejemplares, que representaban entonces la mayor tirada de un periódico. Por estas fechas un mecánico francés, Hipólito Marinoni (1824-1904), construyó la primera rotativa, la cual proporcionó un gran avance al desarrollo industrial de las artes gráficas, pues se consiguió la rápida impresión de numerosos ejemplares. Estos inventos sirvieron como modelo para la posterior invención de máquinas parecidas para *offset* y huecograbado. Paralelamente se intentaba mecanizar la composición. Lo consiguieron Ottmar Mergenthaler, con la invención de la linotipia (1884) y Tolbert Lanston con la construcción de la monotipia (1887). Con el invento de S. H. Horgan para la producción mecánica de fotograbados (1867), se completó la base del desarrollo industrial de las artes gráficas. Hoy día la industrialización de la imprenta ha alcanzado grandes progresos tecnológicos con los avances de la tecnología en general y la electrónica en particular. Los nuevos métodos de composición, en metal caliente o en material fotográfico, dirigidos por computadores electrónicos, así como las grabaciones de metal o plástico mediante las células fotoeléctricas, la selección automática de colores y el con-



Una sección de montaje de calculadoras electrónicas en una gran industria norteamericana.



Bobinas impresas en una rotativa. La industrialización de las artes gráficas ha alcanzado grandes progresos en la actualidad. (Foto Archivo Salvat.)

trol electrónico de las tiradas o del registro de tintas durante la impresión, son técnicas que se perfeccionan con gran rapidez y que se están usando ya en la producción de las ediciones y en las grandes editoriales de todo tipo. ARTES* GRÁFICAS, IMPRENTA*.

industrial, arquitectura. La producción más importante de la antigüedad fue la de armas y utensilios metálicos, seguida de la fabricación artesana de vasos, tejidos, muebles, etc.; en Roma podía ser considerada producción en gran escala, pero no industria todavía, la de ladrillos, que, provistos del sello de fábrica, llegaban a los lugares más remotos del imperio. Pero ninguna de estas actividades tenía un edificio propio, destinado a la fabricación de tales piezas y objetos. En la Edad Media los artesanos desarrollaban su modesta actividad en sus mismas viviendas, agrupándose por artes u oficios en calles o barrios, que fueron los primeros núcleos con carácter industrial. Surgieron luego las actividades industriales más estructuradas, con centenares de obreros y establecimientos especiales, pero generalmente hasta el siglo XVIII el trabajo siguió desarrollándose en el domicilio del obrero.



Laboratorios de investigación de la IBM en La Gaude, junto a Niza. El edificio ha sido realizado por Richard Laugier y por Marcel Breuer, colaborador de Walter Gropius desde los tiempos de la Bauhaus y conocido diseñador industrial. (Foto IBM.)



El establecimiento Van Nelle, en Rotterdam, obra típica del período racionalista. A la libre distribución de los volúmenes se une una búsqueda de luminosidad por medio de cristaleras.

Una completa transformación del concepto de taller se produjo con la revolución industrial, cuando resultó más conveniente llevar a los obreros al lugar de trabajo donde se encontraban las máquinas. La fábrica, que fue en los comienzos un barracón práctico y simple, pasó a ser con el tiempo un edificio de complejidad mucho mayor, que desde el principio creó un nuevo tipo de espacio arquitectónico, entró en el espacio urbano y en el paisaje y se convirtió finalmente en uno de los más angustiosos problemas urbanísticos, a causa también de la rápida superpoblación de las ciudades.

Para la construcción de las fábricas se adoptaron nuevas técnicas y nuevos materiales; complejos armazones de hierro y cemento armado sustituyeron a las estructuras tradicionales, consiguiendo espacios cada vez más grandes y funcionales; pero al pretender incluir el nuevo tipo de edificio dentro de las categorías formales tradicionales, lo único que se hacía era simplemente revestir las estructuras con fachadas de un estilo cualquiera (fábrica de chocolate en Noisiel-sur Marne, 1871-1872, de Jules Saulnier; etc.). Las primeras fábricas de estilo neoclásico fueron bastante bonitas, pero el eclecticismo historicista del siglo XIX fue particularmente nefasto en cuanto a la arquitectura industrial se refiere; ni siquiera los proyectistas supieron inspirarse en aquellos edificios excepcionalmente sencillos y funcionales de las grandes exposiciones internacionales, como, por ejemplo, el Crystal Palace de Londres (1851), de Joseph Paxton. Los primeros contactos a nivel estético entre la arquitectura y la industria se produjeron en Alemania hacia principios del siglo XX, en la fábrica de turbinas A.E.G., en Berlín (1908-1909), de Peter Behrens, y en la fábrica Fagus, en Alfeld-an-der-Leine (1911), de Walter Gropius y Adolf Meyer, a quienes se debe también el interesante y racional modelo de edificio de la Exposición del Werkbund en Colonia (1914). El movimiento racionalista desarrolló a fondo el tema también desde el aspecto urbanístico, siguiendo la tendencia utopista de Tony Garnier, y casi toda la arquitectura industrial del siglo XX se inspiró en una lírica racionalista, salvo pocas excepciones, como, por ejemplo, una fábrica de sombreros, de carácter expresionista, en Luckenwalde (1920), de Eric Mendelsohn.

Actualmente son innumerables los complejos industriales realizados en un estilo arquitectónico que ya es internacional.



Arquitectura industrial. Intercambiadores de calor en una fábrica inglesa; estas estructuras, evidentemente funcionales, han entrado a formar parte del paisaje con su propia «estética». (Foto C.O.I.)

industrial, diseño, término (procedente del inglés *industrial design*) con el que se designa el proyecto, realizado con miras al resultado estético, de un objeto que ha de producirse en serie. Actualmente esta clase de diseño interviene tanto en el proyecto de la carrocería de un auto o del fuselaje de un avión, como en el de un utensilio doméstico o un accesorio; se usa también en ciertas construcciones navales o ferroviarias e incluso en la realización de plantas industriales o casas

Un aspecto de la factoría ENSIDESA en Avilés (Oviedo). Las especiales características técnicas de los altos hornos han dado origen a una arquitectura industrial inconfundible, como ocurre también con las refinerías de petróleo debido a los elementos comunes a todas ellas. (Foto Olavarrieta.)



Vista aérea de la factoría de ENASA, empresa conocida principalmente por sus camiones «Pegaso», en San Fernando de Henares (Madrid). Actualmente son innumerables los complejos industriales realizados en un estilo arquitectónico que ya es internacional. (Foto Paisajes Españoles.)













Hoy el diseño industrial, en su más amplio significado de proyecto de los productos en serie, se sitúa entre los elementos fundamentales de la moderna concepción industrial. El carácter estético del producto aparece más bien como una consecuencia que como una premisa de los modos de producción (la forma se limita a destacar la función y el mismo modo de producción), pero también puede depender de determinadas sugestiones formales (automóviles que intentan semejarse a astronaves, a enormes crustáceos, etc.). Arriba: cubiertos de Bertel Gardberg; lámpara y sillón en madera curva, de Alvar Aalto. En el centro: máquina de coser Necchi «Mirella», de Marcello Nizzoli; avión Vickers V 10. Abajo: Citroën DS 19, de Bertone.

prefabricadas. El *designer* o diseñador es, por lo tanto, un proyectista y planificador que utiliza los datos aportados por otros investigadores para la creación del producto. Se puede hablar ya de diseño industrial al surgir la llamada revolución industrial y la consiguiente fabricación en serie de productos confiados hasta entonces a la artesanía, aunque el problema de la relación entre función y belleza de un objeto ya se había planteado anteriormente (recuérdense los empiristas ingleses y Kant).

En Inglaterra, en 1832, Robert Peel sostuvo, en los Comunes, la necesidad de una ayuda estatal para la enseñanza del *design* en las industrias. Un auténtico diseñador fue Lewis Day (1845-1910). También Victor Horta (1861-1947) contribuyó (desde 1903) a la integración de la forma en relación con la función y los nuevos métodos de trabajo. En Alemania, Hermann Muthesius obtuvo (1907) la creación de las *Deutsche Werkstätten*. Desde 1909, en la A.E.G., Peter Behrens organizó el trabajo de los proyectos, contando también con la «línea» del producto (bombillas, etc.). De 1918 es la silla rojo-azul, de Gerrit Rietveld, de original concepción espacial, en tanto que la silla tubular de Marcel Breuer data de 1922. Walter Gropius, que proyectó los primeros muebles metálicos, contrariamente a William Morris (1834-1896), que atribuía a la máquina la responsabilidad de una decadencia en la estética de los productos, aceptó la nueva realidad y se encargó (sobre todo a través de la Bauhaus) de educar a nuevas generaciones de artistas para su integración en la producción industrial. Una sensibilidad por la estética del producto *(styling)* triunfó en Estados Unidos en la época entre las dos guerras: hubo entonces verdaderos centros de estudio en este campo, destacando entre los mayores *designers* Walter Teague y Henry Dreyfus (teléfonos, termómetros, extintores, Superconstellation G 1951). En Europa, Mies van der Rohe proyectaba sus sillas metálicas (1926, la MR; 1928, la Barcelona) y Alvar Aalto introducía (1929, sanatorio de Paimio) las sillas en madera contrachapeada producidas en serie. El automóvil Adler (1931) fue creación de Walter Gropius, quien, en la misma época, proyectó manillas de níquel. En Estados Unidos existía ya en 1932 una organización profesional para el diseño industrial; en 1935 alcanzó especial importancia, en Italia, la Trienal de Milán. En los años del nazismo muchos arquitectos y diseñadores alemanes huyeron de su país y marcharon a Estados Unidos, donde dieron nuevo impulso a las iniciativas ya existentes o crearon otras. También la industria japonesa, que tras la última Guerra Mundial no quedó ajena a las influencias del *styling* americano, tiene sus diseñadores famosos. Por la claridad y lo esencial de la línea son estimadas las obras de los finlandeses Tapio Wirkkala (cubiertos en madera y metal), Alvar Aalto (objetos en contrachapeado curvo o plástico) y Erik Herlöw (ollas R de metal esmaltado); de los suecos Sven Palmquist (cristalerías y cerámicas) y — por los productos en acero — Folke Arström, Anne Gillgren y Sigurd Persson. Entre los productos ingleses figuran las locomotoras de Misha Black y los electrodomésticos de Roy Perkins. En Alemania destacan los nombres de Hans Gugelot (aparatos de radio), Hugo Pott (cubiertos) y Max Bill (relojes). En Francia desempeña un importante papel la organización de Esthétique Industrielle; entre las realizaciones francesas más conocidas cabe destacar las sillas de Le Corbusier y el auto (1956) Citroën DS 19, de Bertone. En España hay que citar en esta actividad a Pedro Portabella, diseñador de carrocerías; José Luis Sánchez, creador de lámparas metálicas; Fernando Ramón, de elementos de hierro, Miguel Milá y Luis María Feduchi, que han diseñado muebles notabilísimos. Así como también Javier Carvajal, Carlos de Miguel, Moragas Gallisá, Bohigas, Monguió, Cirici-Pellicer, Marinello, Passola, etc. Y existen asimismo, en Madrid y Barcelona, grupos debidamente organizados que trabajan y promueven esa actividad. En Argentina destacan las realizaciones del equipo de Kenig y Cazzaniga, así como las creaciones de Antonio Bonet.

Entre las producciones de mayor importancia de la posguerra se encuentran: la «silla base» (1946), del americano Charles Eames, en madera contrachapeada y metal; el sillón «the womb» (1948), creado por Eero Saarinen; el avión reactor Douglas X-3, etc.

Indy, Vincent d', compositor francés (París, 1851-1931). Perfeccionó sus estudios musicales con César Franck, de cuya escuela fue el alumno más ilustre y el continuador más autorizado. Su multiforme actividad musical consiguió resultados notables, sobre todo en el campo didáctico y organizador. Su fidelidad a la enseñanza de Franck y a la forma cíclica produjo en él una actitud artística autónoma por igual del wagnerismo (aunque aceptó el *leit-motiv*) y de las nuevas experiencias introducidas por Debussy. Difundió en Francia el gusto por la música de antiguos compositores, entre ellos Monteverdi y Frescobaldi, dedicando gran parte de su vida y trabajo a la recuperación cultural del patrimonio popular francés. Esta última circunstancia contribuyó no poco a enriquecer, con una inédita claridad expresiva, su numerosa producción de obras líricas (entre ellas *Le Chant de la cloche*, 1886 y *La légende de Saint Christophe*, 1920), sinfónicas y de cámara. Es autor de un precioso *Cours de composition musicale*, en cuatro volúmenes, y de monografías sobre Beethoven, Franck y Wagner.

inercia, resistencia que opone un cuerpo a la modificación de su estado de reposo o movimiento. En el lenguaje corriente se usan las expresiones: i. de un cuerpo y movimiento por i., con la idea de expresar en el primer caso el esfuerzo que se precisa para poner en movimiento a un cuerpo inicialmente parado y en el segundo caso para significar que un cuerpo, al que se había comunicado cierto movimiento inicial, continúa moviéndose incluso después de desaparecer la causa que lo puso en movimiento. Estas consideraciones se apoyan en el concepto de fuerza*, como la causa de la variación de la velocidad de un cuerpo (aceleración) y no simplemente de su velocidad, llevando a la enunciación del principio de i. formulado por primera vez por Galileo Galilei*: «todo cuerpo se mantiene en estado de reposo o movimiento rectilíneo y uniforme, si no interviene desde el exterior alguna fuerza que le obligue a cambiar de tal estado». Se da el nombre de «sistema inercial» a un sistema en el que resulta válido el principio de i. y en el que las trayectorias de los cuerpos en movimiento quedan completamente determinadas a través de las leyes de la dinámica, si se conocen las fuerzas exteriores aplicadas a ellos. Los sistemas que con gran aproximación pueden considerarse inertes son muchos: por ejemplo, el sistema relacionado con las estrellas fijas y que tiene su origen en el centro de gravedad del sistema solar, o bien, con gran aproximación, en el centro de gravedad del sistema Tierra-Luna. Asimismo son inerciales todos los sistemas que se mueven respecto a los anteriores con movimiento rectilíneo y uniforme. No son en cambio inerciales los sistemas que están en relación con la superficie terrestre (a causa de la rotación de la Tierra, que influye en el movimiento de los cuerpos), de modo que las leyes del movimiento referidas a estos sistemas deben tener en cuenta explícitamente, aparte de las fuerzas exteriores, también las fuerzas de i. Claros ejemplos de tal acción son el leve desplazamiento hacia el E. de los cuerpos en caída libre y la rotación del plano de oscilación del péndulo, que es la base del experimento de Foucault*. Fuerzas inertes se manifiestan durante las fases de aceleración y de deceleración de los vehículos (dinámica*), así como en los movimientos circulares (fuerza centrífuga). Por ejemplo, el achatamiento de la Tierra por los polos se debe a la fuerza centrífuga (centrífuga*, fuerza) generada por la rotación que actúa sobre todas las partes de la Tierra. En la práctica hay que tener en cuenta la fuerza centrífuga en la construcción de las máquinas que tienen órganos sujetos a rotación. Si el material de que está construida una máquina, por ejemplo, un motor, no presenta una cohesión suficiente para oponerse a la fuerza centrífuga originada por la citada rotación, la máquina se deshace. También se basa en el principio de i. el funcionamiento del volante, constituido por una masa cilíndrica que gira en torno a su propio eje y que es capaz de superar por i. los puntos muertos (puntos carentes de acción por parte de los motores) y capaz también de mantener constante la dirección del eje de rotación. Para los sistemas que rotan existen tres «ejes principales de i.», es decir, ejes de rotación para los cuales la resultante de todas las fuerzas centrífugas tendentes a desplazar la dirección del eje es nula. El eje de una máquina giratoria debe coincidir con el eje principal de i. del órgano que rota para evitar rápidos deterioros. Para cada eje de rotación se puede definir un momento de i. (dinámica*). En la física moderna el concepto de i. se ha extendido también a la energía, entendiendo por energía de i. o intrínseca la cantidad de energía que corresponde a una determinada masa considerada en reposo.

infalibilidad, término que hace referencia a la condición de infalible, es decir, a la imposibilidad de equivocarse o engañarse. La i. puede deberse a la sabiduría de una persona, pero también puede difundirla Dios, para que dicha persona no se equivoque, ya que cuando está en peligro de hacerlo, la aparta del error e impide que lo considere cierto. Esta i. es la que posee el Papa, cabeza infalible de la Iglesia. El objeto de la i. pontificia es el depósito de la verdad revelada. El Papa es infalible cuando habla *ex cathedra*, es decir, cuando lo hace como doctor y pastor de toda la Iglesia para dar una doctrina definitiva sobre materia de fe y costumbres, y en virtud de la asistencia del Espíritu Santo. El dogma de la i. del Sumo Pontífice fue definido por el Concilio Vaticano I en el año 1870.



La inercia tiende a impulsar hacia atrás o hacia delante al pasajero de un vehículo cuando arranca o frena, respectivamente, y también hace avanzar a un ciclista aun después de haber dejado de pedalear

Infancia

Superando ampliamente su estricto significado etimológico, el término i. indica la edad comprendida entre el nacimiento y los nueve años, prolongada por algunos autores hasta los once o catorce. No obstante, la ciencia de la i. es absolutamente moderna. Los antiguos no fueron más allá de algunas determinaciones generales, aunque algunas veces, como en el caso de Platón, Aristóteles y San Agustín, fueran exactísimas, ya que, en la concepción de aquellas épocas sobre la vida, no cabía el interés por la i. que ha caracterizado, en cambio, el pensamiento moderno a partir de Rousseau*. Se deriva de ello que los estudios sobre la i., hasta llegar al triunfo de la moderna investigación psicológica y psicoanalítica, han tenido carácter esencialmente teórico, aunque fundados en la experiencia de un Pestalozzi, un Froebel o un Jean-Paul Richter, sin contar a Rousseau, que fue el primero en exigir a educadores y a padres que emprendiesen observaciones metódicas y orgánicas sobre sus niños.

Se puede considerar que la primera investigación experimental hecha sobre la i. fue el diario que Dietrich Tiedemann realizó sobre su hijo desde 1781 a 1784 (*Beobachtungen:* Observaciones). Pero, aunque esta obra ofrezca datos de indudable valor y sean muy cuidadas las observaciones de Prever (1882) sobre los tres primeros años de la vida del niño, y sugestivos los estudios de Baldwin y otros, es en nuestro siglo cuando los estudios experimentales se han multiplicado metódicamente, dando lugar a una auténtica psicología de la i., engrandecida en los últimos años gracias a Freud, Jung, Adler y sus escuelas, y a las cada vez más numerosas investigaciones experimentales desarrolladas por los psicólogos, entre ellos Arnold Gesell, René Zazzo, Charlotte Bühler, Henri Wallon y Jean Piaget.

El desarrollo psicofísico. La i. se caracteriza esencialmente por procesos de crecimiento que, durante 11-14 años y a través de varias fases, transforman al recién nacido, incapaz de bastarse a sí mismo, en el adolescente que va a iniciar la vida adulta. Entre los diversos aspectos que caracterizan el desarrollo, el más importante es el crecimiento*, que es analizable tanto desde el punto de vista somático como desde el psíquico, y mide, en edades sucesivas, determinadas características del niño. Una representación gráfica del progreso, en función de la edad, de muchas de estas características (peso, estatura, inteligencia, estabilidad emotiva, etc.) nos dará una curva muy ascendente en los primeros meses o años de vida y menos rápida en la segunda parte. Otros fenómenos del desarrollo presentan, en cambio, una marcha más compleja, demostrando la existencia de edades «críticas», de especial interés para los educadores. El desarrollo infantil se caracteriza además por un proceso de diferenciación, que va desde el momento en que se forman estructuras anatómicas con funciones especiales (tejido nervioso, muscular, glandular, etc.) hasta el comportamiento psicológico en relación con el exterior (p. ej., la diferenciación progresiva de las reacciones psicomotoras en relación con la situación estímulo). Algunas de estas diferenciaciones tienen origen en cambios estructurales y funcionales de determinadas zonas de la corteza cerebral y de otras partes del sistema nervioso.

Las funciones resultantes del proceso de diferenciación se integran de tal modo que el niño pasa de un equilibrio estructural-dinámico a otro, a medida que progresa con la edad. Desde el punto de vista anatomofisiológico, la función coordinadora e integradora del sistema nervioso y de las glándulas endocrinas va perfeccionándose con los años. Esto favorece el mantenimiento de un equilibrio en las condiciones internas del individuo (homeostasia), frente a la variación de las influencias ambientales. Gran parte de los comportamientos del niño, como del adulto, tienden en definitiva a mantener la homeostasia.

Los factores genéticos del desarrollo se reúnen esencialmente en dos grupos principales: maduración y acción de los factores ambientales.

A la maduración se pueden atribuir principalmente el orden riguroso en la sucesión de las manifestaciones del desarrollo y la relativa universalidad, en todos los individuos de la misma especie, de las manifestaciones propias de cierto nivel de desarrollo. A menudo, como en el caso de los primeros actos de succión y de los movimientos de natación del recién nacido, el progreso debido a la maduración aparece más o menos adaptado previamente a una situación no producida hasta el momento (lactancia, inmersión en el agua). El que tiene a su cuidado un niño debe interesarse sobre todo por saber cuál es el período óptimo de maduración en el que conviene aplicar ciertas influencias ambientales, educativas, etc. Para juzgar el desarrollo de un niño, se tienen en cuenta generalmente el peso, la estatura, la relación peso-estatura, la circunferencia craneana y torácica, así como algunos datos sobre el grado de osificación del cráneo, la aparición de varios núcleos de calcificación en las extremidades de los huesos largos, la salida de los dientes, etc. La anormalidad para cada edad suele variar dentro de límites pequeños. El problema de su determinación se ve dificultado por la posibilidad de que en una misma región existan distintos tipos étnicos y por la influencia variable de los factores ambientales. La clasificación auxanológica propuesta por De Toni se funda en los valores estatura-peso y en su relativa diferencia (expresada en años y meses) según los valores normales para la edad y sexo respectivos. A pesar de las diversas clasificaciones propuestas, muchas de ellas contrarias entre sí, hay quien afirma que es imposible delimitar una serie de etapas diferenciadas en el desarrollo corporal. El crecimiento físico, por cuanto sabemos hoy, no se produce mediante períodos de reposo seguidos de saltos y aceleraciones, sino que se produce de modo continuo y progresivo, salvo una excepción, especialmente desde el punto de vista del tamaño corporal, el *mid growth spurt* (salto del desarrollo medio), en una etapa que, según Tanner, puede comprenderse entre los 5 ½ y 6 ½ años.

Una parte de los factores que influyen en el crecimiento físico depende del patrimonio hereditario del individuo, y otra, de las condiciones extrínsecas, entre las que tienen un papel preponderante las alimenticias, junto a la situación socioeconómica, geográfica, climática, etc.

Durante la i. se van dibujando características morfológicas y funcionales que permiten clasificar al niño en tipos constitucionales. Varias de estas tipologías describen también una relación entre el elemento físico y el modo de comportarse.

Las etapas del desarrollo psicológico. El desarrollo psicológico de los niños tiene lugar mediante etapas sucesivas y solidarias que son,

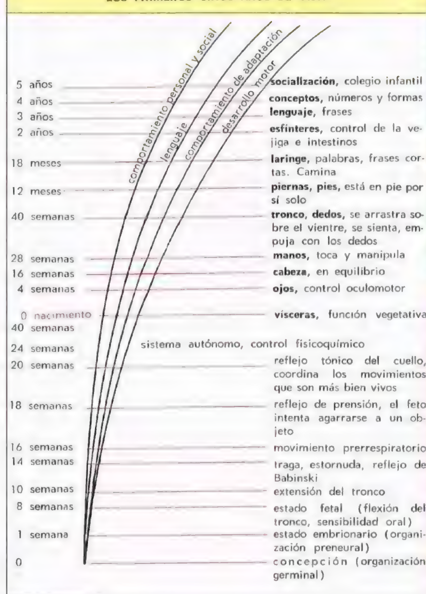


Retrato infantil, detalle de «Los duques de Osuna y sus hijos», pintura de Francisco Goya conservada en Madrid en el Museo del Prado. (Foto IGDA.)



Arriba, los dibujos muestran la evolución del desarrollo neuromuscular a partir del momento en que el niño comienza a desplazarse arrastrándose sobre el vientre, hasta que logra caminar a gatas. Abajo, evolución del desarrollo neuromuscular a partir del momento de la deambulación (según L. Carmichael).





Niño a los diez días de su nacimiento. Echado sobre el dorso, dobla los brazos y las piernas a causa del predominio de los músculos flexores sobre los extensores, conservando en parte la posición habitual del feto. (Foto Attenni.)

El esquema de la izquierda (Gesell-Amatruda) indica las distintas fases de la organización del comportamiento — sobre todo en lo referente a la motricidad — a partir del momento de la concepción, mostrando la constancia y coordinación del desarrollo en las distintas esferas del comportamiento.

en frase de Debesse, «como los distintos capítulos de una misma historia». Este proceso se hace más lento o se acelera, tiene períodos más agitados que otros. Hay siempre, en cada etapa, una *dominante genética*, que le da cierta originalidad y que no debe descuidarse en la educación infantil. Si en cada etapa el niño llega a su madurez, más que a su perfección, se habrá conseguido un éxito; la suma de los diversos éxitos parciales será una educación lograda. Si se descuida una etapa, la formación del niño presentará lagunas que costará más esfuerzo salvar.

Debesse considera las siguientes etapas:

hasta 1 año, período de los intereses sensoriomotores.
de 1 a 3 años, período de los intereses glósicos.
de 3 a 7 años, período de los intereses subjetivo-concretos.
de 7 a 12 años, período de los intereses objetivo-especiales.
de 12 a 18 años, período de los intereses subjetivos por valores.

Esta última etapa escapa a la i. y comprende la fase crítica de la adolescencia, más prematura en las niñas (12-13 años) que en los niños (13-14 años). No hay límites rígidos entre unas y otras etapas.

La primera, «edad de la nursery», se extiende hasta el momento en que el niño se ha adueñado de los primeros mecanismos del lenguaje. Se le llama también «primera i.», e incluye desde el nacimiento hasta los 3 años. En el primer mes de su existencia, el niño manifiesta sus necesidades por medio del llanto; llora, por lo menos, media hora diaria; mira vagamente lo que le rodea; busca la luz, y sigue un objeto brillante que se mueva. En el segundo mes, estas reacciones aumentan. En el tercero se especifican sus tipos de llanto. En el cuarto sonríe a la vista de un rostro conocido; la primera sonrisa, hacia los dos meses, ha sido para la madre, pero sin señalarla como tal; ahora sí, ya reconoce a su madre. En el quinto mes es más desequilibrado en su conducta: llora por cualquier cosa. Al final del primer semestre mira un objeto y lo toma, comprende de la entonación afectiva de la voz y la calidad tierna o brusca de las manipulaciones de que es objeto.

En el segundo semestre, además, golpea, sacude los objetos que tiene en su mano, los arroja al suelo, se asusta de los ruidos fuertes o de las caras extrañas, comprende los gestos y puede vocalizar algunas palabras: «papá, mamá». La ceremonia del paseo deja de ser una medida higiénica para convertirse en una expedición, donde el niño aprende a deslindar su hogar de la esfera exterior. El mundo del niño en esta etapa es la realidad, y sus intereses, tocar, moverse y sentir.

En la segunda fase, de 1 a 3 años, a esos intereses se añaden los de hablar. Distingue por el afecto a su madre y a su juguete preferido, adquiere relieve la figura del padre, hasta este momento en la sombra, y hacia el final, cerca de los tres años, se muestra exigente, imperioso, con un neto sentimiento del «yo» — la primera afirmación de la personalidad — y una cierta conciencia de la propiedad personal: «es mío».

Entre los 3 y los 7 años se desarrolla lo que Debesse llama «edad del cervatillo». La dominante funcional es el juego. Junto a una afirmación del «yo», el niño de esta edad siente verdadero placer en descubrir, con un sentido sincrético, finalista, el mundo; es la edad de las preguntas. Con ayuda de las respuestas que le dan o él se da, se construye un mundo a su medida, mezclando lo real con la fantasía. Cree que las cosas y los seres han sido creados para él. Todo en él es actividad, juego. Esto es importante para el educador, que no debe pretender de los niños ni quietud, ni reflexión, ni mucho menos, un trabajo sin placer. De ahí que sean adoptados en los centros de en-

señanza de estas edades los juegos educativos manuales, las escenificaciones con disfraces o trajes, las narraciones de cuentos, de fábulas y el dibujo. La natación es el único deporte apropiado para esta edad. Hemos de evitar todo lo que contribuya a aumentar su miedo; necesita seguridad, saberse acompañado.

Hay también matices dentro de esta etapa. *Marcelino, pan y vino* cuenta la historia de un niño de 4 años que se inventa un amigo imaginario, Manuel, con el que habla.

A los 5 años el niño puede permanecer más tiempo en una actividad; intenta y puede utilizar las tijeras para cortar siguiendo una línea recta, sus construcciones son más complicadas y puede sentir empeño en conocer y copiar letras. Está orgulloso de sus trabajos. A veces charla abundantemente y exagera — no miente, aunque lo parezca, salvo por temor —. Se acerca más a su padre.

Los 6 años le traen mayor aplomo y seguridad de sí mismo. Le gusta mucho pintar, hacer trabajos manuales. Es la edad de su adaptación social, con su entrada en el centro educativo; habrá que cuidar en ese momento su reacción, según los diversos caracteres: introvertido o extravertido, nervioso o tranquilo, etc.

La siguiente etapa es la llamada edad del escolar, entre los 7 y los 13 años, o segunda i. En el conjunto de la evolución mental, esta etapa aparece como un período de relativa estabilidad y adaptación fácil, con una representación del mundo exterior mucho más parecida a la nuestra. Este cambio se señala notablemente entre los 7 y los 8 años. Es la edad de la razón, del saber, la edad social y la edad activa, pero sobre todo, es la edad de la memoria, que aparece como la dominante mental. Hacia los 10 años el escolar alcanza el período «nocional». Su pensamiento se organiza alrededor de algunas nociones fundamentales que unifican los datos sensibles: noción de tiempo, de espacio, de número, de causa, de movimiento, etc. Está a medio camino entre la experiencia sensible y la idea general.

Se desarrolla en él la idea del trabajo como algo que se empieza y se acaba con un resultado. La imaginación se calma; el gusto de lo maravilloso desaparece y, en la segunda mitad de esta etapa, le reemplaza el gusto por la aventura (Enid Blyton o Julio Verne sustituyen a Perrault). La capacidad de la memoria, sobre todo desde los 9 años, es magnífica ocasión para el aprendizaje de una lengua extranjera, pero es un peligro para el niño, si se valoran sus aprendizajes sólo por sus éxitos memorísticos. Se manifiestan también las primeras aptitudes. La más precoz es la musical; luego, la mecánica. Habrá que esperar a la adolescencia para descubrir las aptitudes matemáticas, literarias o científicas.

Otra dominante genética de este período es una intensa vida social. Es la época de la camaradería, de las pandillas (que tan bien refleja la película *La guerra de los botones* de Truffaut). Esta inclinación, que hace difícil que los tímidos se adapten al medio, contribuye de un modo muy importante a la formación del carácter y al desarrollo de la personalidad infantil. El maestro debe aprovecharse de ella para fomentar en su clase el trabajo en equipo y la participación activa de los alumnos.

El deporte grupal y el escultismo son también modos positivos de encauzar esta vida social, a la vez que el niño aprende la moral de la norma, la regla de juego, y virtudes como la lealtad, la ayuda mutua y la justicia.

«A partir de los 10 años pocos alumnos quedan insensibles ante la belleza de una imagen, la música de un verso, el lirismo del sentimiento.» La lengua y la literatura, junto con la música y el dibujo pueden convertirse en las materias preferidas de esta edad.

Esta última etapa, por fin, aparece dominada por la escolarización del niño; las anteriores, por la familiarización.

Infancia y sociedad. La tutela y protección de la i. son una misión esencial de la familia, a la que corresponde la crianza, la instrucción y el mantenimiento de la prole hasta la mayoría de edad. No obstante se reconoce hoy en todas partes la necesidad de una intervención directa por parte de los poderes públicos en la tutela de los derechos de la i., no sólo en el caso de que la familia no exista o renuncie voluntariamente al cuidado del niño (menores, huérfanos, ilegítimos, abandonados), sino también integrando y corrigiendo la actuación familiar que se considera insuficiente para los fines de la vida social moderna. Los poderes públicos intervienen cuidando de la organización educativa y de la orientación profesional, de la difusión de normas higiénicas y profilácticas, de la protección frente a la explotación precoz del trabajo de los menores, y, sobre todo, del cuidado de su salud física y mental. La relación i.-adaptación social se va haciendo más extensa y compleja y está destinada a asumir una importancia creciente con el avance de la civilización industrial, que supone la desaparición de la familia de tipo tradicional y la entrada de la mujer en el





Arriba, en los primeros meses de vida existe la denominada fase oral (Freud), en el transcurso de la cual el niño experimenta un placer en la succión. Abajo, el control de los movimientos del tronco y las extremidades, así como la rapidez de los tiempos de reacción, permite que los niños de dos años puedan afrontar con seguridad el primer encuentro con el mar. (Foto Attenni y Sonar)



Niña dedicada precozmente al trabajo en una fábrica textil de fines del siglo XIX.



Niñas entrando en la escuela: la instrucción obligatoria es actualmente un derecho de la infancia garantizado por la legislación de todos los países civilizados. (Foto Embajada de Irlanda)





Arriba, los juegos de imitación y colaboración con los adultos en las labores domésticas ayudan al niño a adquirir independencia y buena adaptación al ambiente. Abajo, para que la infancia pueda retozar sin trabas al aire libre es absolutamente necesario que en las grandes ciudades existan zonas dedicadas de modo especial a parques, así como adecuados campos de juego. (Foto Signorelli y Atteni.)

mundo del trabajo. La sociedad puede intervenir en defensa del niño con la creación de entidades privadas, caritativas y filantrópicas, o con instituciones estatales, provinciales y municipales, y con una adecuada legislación. El primer tipo de intervención social fue característico de los siglos pasados, mientras que en los tiempos modernos, el viejo concepto cristiano de asistencia caritativa dirigida principalmente a los niños huérfanos, ilegítimos y abandonados, dio paso en el siglo XIX a un concepto enciclopédico-filantrópico que introducía un nuevo tipo de tutela de la i., la de la instrucción, que recaía en entidades laicas: las primeras casas de custodia y los primeros hospitales para niños. Al mismo tiempo se inició la difusión de normas higiénico-sanitarias por obra de los poderes públicos, como por ejemplo la práctica de la vacunación antivariólica, ampliada en nuestros días con la antipoliomielítica y antituberculosa. En el siglo XX se ha llegado al concepto del derecho del niño a la tutela y del deber que el Estado tiene de garantizarla. Este proceso no ha tenido lugar sin resistencia; se inició a partir de la revolución industrial, que trajo consigo el trabajo de la mujer, aislándola del hogar, y la explotación del niño de corta edad, trabajador en minas e hilaturas, o vendiendo, mendigando, etc. En los primeros años del siglo XIX, el industrial-filántropo inglés Robert Owen emprendió una dura lucha para obtener que la ley prohibiese trabajar a los niños antes de los 9 años, y en su industria de New Lanark adoptó el sistema de los turnos de trabajo, que les permitía frecuentar las escuelas de la fábrica, instituidas por él mismo. En Inglaterra surgió la Children's Employment Commission, que publicó numerosos trabajos sobre la situación de los niños explotados en las fábricas, y obtuvo la promulgación de una serie de leyes tutelares del trabajo de los menores, la primera de las cuales, de 1848, limitaba a diez horas diarias el trabajo de los niños. La panorámica de los niños pobres del siglo XIX se extendió fundamentalmente por la geografía de los países industrializados, y llenó las páginas de una literatura picaresca y triste: Charles Dickens por ejemplo. Actualmente, en casi todos los países del mundo, es obligatoria la instrucción primaria hasta los 14 años, y está prohibido a los menores de esa edad trabajar. El certificado de estudios, que se obtiene al término de la Enseñanza Primaria, es el salvoconducto que debe abrir a los niños las puertas del trabajo. Abundan además centros educativos y laborales, escuelas de aprendices y talleres de oficios, donde los que deben incorporarse a edad temprana al trabajo pueden adquirir una especialización. El Estado y la iniciativa privada velan porque estos centros sean gratuitos o con cuotas muy bajas, precisamente porque están dirigidos a las familias más modestas. La cuestión de los derechos de la i. ha sido examinada en distintos momentos por la Organización Internacional del Trabajo (O.I.T.), por medio de conferencias, encuestas y debates legislativos, para garantizar, por parte de la sociedad, las condiciones precisas para el desarrollo humano, intelectual y físico de todos los niños. En la *Carta del niño* se definen estos derechos, y se pide a los gobiernos una acción cada vez más amplia en el ámbito de la asistencia y de la educación. El reconocimiento de los derechos de la i. para desarrollar y educar sus propias fuerzas y capacidades, sin desperdiciarlas antes de tiempo, y la necesidad de una población más instruida, exigida por el desarrollo técnico e industrial del pasado siglo, han impuesto a los estados leyes más amplias y severas sobre la escolaridad obligatoria, a fin de acabar con el trágico problema del analfabetismo*, eliminado ya en algunos de los países más adelantados. La última conquista fue la *Declaración de los Derechos del Niño*, promulgada en Ginebra en 1923, con lo que el siglo XX puede denominarse con toda propiedad «el siglo del Niño». Por otra parte, la necesidad creciente de una intervención pública en el cuidado de los lactantes a quienes las madres, partícipes del trabajo productivo, no pueden cuidar durante todo el día, ha llevado a la institución de guarderías en las fábricas y en los barrios periféricos, con un considerable aumento del número de escuelas maternales o guarderías infantiles. La incorporación a un trabajo profesional fuera de casa de las madres de familia, junto con la carestía del servicio doméstico, ha hecho proliferar este tipo de instituciones en otros medios sociales.

El problema del tiempo libre de la i. ha dejado actualmente de preocupar a las familias y a las entidades privadas y religiosas, de carácter principalmente asistencial. En los países más adelantados, junto a las numerosas asociaciones recreativas (escultismo*) se han dictado disposiciones para la defensa de los juegos de los niños, ya imponiendo la construcción de parques y jardines (las famosas *play-grounds* inglesas), o prolongando el horario escolar con la organización de actividades recreativas (escuelas nuevas), o bien favoreciendo la creación de centros de recreo para los niños (las casas de los pioneros soviéticos).

Se va notando, por tanto, en los países civilizados, una tendencia a organizar la vida infantil fuera del ámbito familiar, para cuidar la salud física y mental, sometida a dura prueba por las condiciones de la moderna vida industrial.

Literatura para la infancia. La misma definición fue, a principios del siglo, el centro de encendidas polémicas. En teoría no se puede trazar una neta diferenciación entre literatura para la i. y literatura para los adultos, aunque ciertamente existen libros más o menos adaptados a la experiencia y sensibilidad de los niños. Es posible distinguir, en cambio, entre la literatura escrita expresamente para los niños y aquella otra que, según Benedetto Croce, «al leerla los niños la aceptan, se la apropian, la eligen y prefieren». La primera tiene una historia relativamente reciente, mientras que la segunda coincide en sus orígenes con la literatura en general. El folklore y la mitología, los poemas homéricos y *Las mil y una noches*, Esopo y Fedro, los *Evangelios* y el *Talmud*, *Los cantares de gesta* y los *Nibelungos*, las florecillas y los *fabliaux* medievales, constituyen un patrimonio literario universal, al que han acudido las madres y las nodrizas de todos los tiempos para entretener a los niños, porque contienen elementos que corresponden a una de las categorías fundamentales del espíritu infantil: lo maravilloso, lo fabuloso. A otra categoría, lo aventurero, pertenecen una serie de obras conocidas y queridas por los niños de todo el mundo, aunque no fueron escritas en principio para ellos: desde *Las aventuras de Don Quijote de la Mancha* (Cervantes*), hasta *Robinson Crusoe* (Defoe*), los *Viajes de Gulliver* (Swift*) y las célebres historias de capa y espada de Alejandro Dumas*, lo mismo que otras obras más recientes, como *Las aventuras de Tom Sawyer* de Mark Twain*, las novelas de Jack



Ayuda a la infancia. Recaudación de fondos organizada en Inglaterra por la Asociación Nacional para la prevención de la crueldad hacia los niños (NSPCC).

London* y las de Herbert George Wells*. El gusto y la curiosidad del niño por la realidad humana y social en que vive se ven satisfechos con las grandes novelas ochocentistas, como las de Charles Dickens (*David Copperfield*, *Oliver Twist*), de Victor Hugo (*Los miserables*, *Los trabajadores del mar*), *La cabaña del tío Tom* de Beecher Stowe, *Cartas de mi molino* de Alphonse Daudet, etc.

La literatura creada especialmente para los niños tiene algo más de dos siglos de vida. Si no nos remontamos al *Panchatantra* o a *Los cinco libros del saludable adiestramiento*, escritos en sánscrito en los siglo IV y V a. de J.C., debemos llegar al siglo XVIII para encontrar ya una literatura especializada para la i.: no podemos aplicar este calificativo al *Pentámeron* del napolitano Giambattista Basile ni, por sus elementos crueles y truculentos, a *Los cuentos de mi madre la Oca* del francés Charles Perrault*. En 1699 aparecieron *Las aventuras de Telémaco*, escritas por el abate Fénelon*



La moda de los relatos morales encontró una expresión grotescamente paradójica en el texto e ilustraciones de «Pedrito Puercoespín».

para el Delfín de Francia, su alumno, y, a mediados del siglo XVIII, el inglés John Newbery fundó con la Juvenile Library la primera casa editorial de libros para niños. Casi al mismo tiempo nació en Inglaterra la moda de los «relatos morales», entre los que se pueden citar a los de Edgeworth. En Alemania se publicaron entre tanto el *Pequeño libro para niños de todas las edades* del pedagogo Johann Bernhardt Basedow y las pedantes *Novelitas* del canónigo Schmidt: esta tendencia excesivamente pedagógica hallará luego una expresión grotescamente paradójica en los versitos e ilustraciones de *Pedrito Puercoespín*, de Heinrich Hoffmann, y de *Max und Moritz* (Max y Mauricio) de Wilhelm Busch.

El siglo de oro de la literatura para la i. es el XIX, cuando, centrado ya el problema del libro para niños y superadas las excesivas preocupaciones moralistas y los fines puramente didácticos, se alcanzó un equilibrio entre fantasía y método educativo. En el clima del romanticismo florecieron las obras maestras de este tipo. Además el interés por la cultura popular indujo a estudiosos y artistas a buscar las antiguas fábulas. La primera y más importante colección fue la de los hermanos Grimm*, publicada en 1812-22 con el título de *Cuentos de niños y del hogar;* siguió, en 1826-27, la trilogía *La caravana, El jeque de Alejandría* y *La hostería de Spessart*, de Wilhelm Hauff, inspirada en parte en las *Mil y una noches;* dentro de la línea del repertorio tradicional se halla la obra: *Libro alemán de cuentos* (1853), de Ludwig Bechstein. En Rusia, ya a principios de siglo, Pushkin* había dado forma poética a un grupo de cuentos oídos de labios de su nodriza, entre ellos *El zar Saltan, El gallo de oro* y *El pescador y el pececillo;* entre 1859 y 1864 Afanásiev publicó un rico conjunto de cuentos, fábulas y relatos populares; en Noruega, entre 1883 y 1887, Jørgen Moe y Peter Christian Asbjørnsen publicaron sus *Cuentos para niños*, también sacados del patrimonio folklórico.

En las distintas colecciones de cuentos (156 en total) del danés Andersen*, invención y tradición se apoyan en una visión de la vida poéticamente optimista. Cuentos originales son *Los niños acuáticos* de Charles Kingsley; *Alicia en el país de las maravillas* y *Viaje a través del espejo* de Lewis Carroll (que fueron definidos como «fantasía equivocada» y «lógica al revés»); *El rey del río de oro* de John Ruskin; *El príncipe feliz y otras narraciones* de Oscar Wilde; el cuento simbólico escenificado de Maurice Maeterlinck, *El pajarito azul*, y, finalmente, ya a principios del nuevo siglo, *Peter Pan en los jardines de Kensington* y *Peter Pan and Wendy*, de James Matthew Barrie, que narran las aventuras de un niño que no quiere hacerse mayor; los 4 volúmenes del *Mago de Oz* de Baum; *El viaje maravilloso de Nils Holgersson a través de Suecia*, texto de geografía e historia transformado en aventura maravillosa, de Selma Lagerlöf; los 4 libros de Travers sobre la mágica ama de llaves *Mary Poppins; El valle maravilloso* de Goudge, etc.

Floreció también en el siglo XIX el libro de aventuras. Las obras del francés Julio Verne (*Cinco semanas en globo, Los hijos del capitán Grant, Veinte mil leguas de viaje submarino, La vuelta al mundo en 80 días*) se inspiran en la fe, en la fuerza de voluntad humana y en el progreso de la ciencia, anticipando importantes descubrimientos e invenciones de nuestro siglo; *La isla del tesoro* y las otras obras de Stevenson son verdaderos modelos por sus cualidades narrativas y estilísticas; a pesar de su tesis «misantrópica» y a menudo imperialista, los libros de Rudyard Kipling (*El libro de la selva, El segundo libro de la selva, Capitanes intrépidos, Kim*) representan una gran visión del mundo de la naturaleza primitiva y salvaje.

Una tercera tendencia, con mayor o menor realismo, tiene argumentos sacados de la vida cotidiana. Tenemos primero la moda de los niños maltratados e infelices (*Sin familia* de Hector Malot, *Incomprendido* de Florence Montgomery); con *Los años escolares de Tom Brown*, de Thomas Hughes, se iniciaron las novelas de argumento escolar, entre ellas *Stalky & C* de Kipling; la vida familiar, vista con una mezcla de pedagogía y realismo, es el argumento de los célebres libros de Louise Alcott, *Mujercitas* y *Hombrecitos*, y también de *El pequeño Lord Fauntleroy* y otras obras de Frances Hodgson Burnett.



La divulgación científica despierta el interés de los jóvenes lectores por el mundo de la naturaleza. En la fotografía, textos ingleses de botánica y de zoología con ilustraciones adecuadas.

Merece citarse brevemente la poesía para niños que, iniciada con las cancioncillas populares y las *nursery rhymes*, produjo algunas obras notables en el siglo XIX y principios del XX, entre ellas una serie de poesías para la i. de Stevenson. Italia aportó también al acervo internacional nombres que han adquirido inmortalidad: *Pinocho*, de Collodi; *Corazón*, de De Amicis, y Salgari con sus novelas de aventuras.

En los últimos 50 años, la literatura para la i. ha tenido en todo el mundo enorme desarrollo. A la vez que aumenta el número de escritores para adultos que se dedican también a escribir libros para niños, ha surgido la figura del profesional de la literatura infantil. Por todas partes han nacido editoriales especializadas; un servicio cada vez más eficiente de intercambios y de traducciones permite a los pequeños lectores el conocimiento de mundos diversos.

Los temas en gran parte son aún los tradicionales: en el cuento se recuerdan *El pequeño príncipe* de Saint-Exupéry, *Las gafas del león* de Vildrac, *Winny Puh el osito* de Milne, *Pippi mediaslargas* y las otras historias de *Pippi* de Lindgren, *Las aventuras de Cebollino* y las *Fábulas al teléfono* de Gianni Rodari; el tema relativo a la vida cotidiana es tratado de modo distinto por la danesa Karen Michaelis en los 6 volúmenes sobre *Bibi, niña del Norte*, por el alemán Erich Kästner en *Emilio y los detectives*, por el húngaro Ferenc Molnar en *Los niños de la calle Paal*, por el español Sánchez Silva en *Marcelino, pan y vino*, por el poeta-soldado soviético Gaidar en *Chuk y Ghek* y *Timur y su escuadra.*

Un elemento nuevo es en cambio la divulgación científica. En 1864 Hetzel había fundado ya en Francia el *Magasin d'éducation et de récréation*, publicación bimensual en la que aparecieron obras del filósofo Macé (*Historia de un pedazo de pan*), del entomólogo Fabre (*La vida de los insectos*), del geógrafo Réclus y del astrónomo Flammarion, llamado el «poeta del cielo». Siguieron las *Historias naturales* de Jules Renard, *La vida de las abejas* y otras obras de Maeterlinck. Pero ha sido en los últimos 20 años cuando los libros de este género se han multiplicado y perfeccionado.

Espectáculos para la infancia. Las actividades del espectáculo: teatro, cine, televisión, circo y todas las demás, están estrechamente vinculadas a la i. porque entran en la categoría vital más importante en el niño: el juego.

Si consideramos el más antiguo de los espectáculos, el teatro, en él constataremos una profunda relación con el juego infantil, porque en éste la base esencial es, en gran parte, la encarnación de personajes por el niño, que vive así situaciones y aventuras diferentes a las de su vida real. Por tanto, el teatro es uno de los más antiguos juegos de niños, que poco a poco, en una espontánea elaboración y creación de situaciones, han ido repitiendo la vida de los adultos, las manifestaciones religiosas, los trabajos, el paso de las estaciones y todo cuanto les interesaba. Es evidente que esta forma de asimilación y penetración en el mundo real había de interesar pronto a los educadores, de cara a la formación de los niños.

En este sentido puede decirse que el cuento es el primer espectáculo del niño: él se traslada a las vicisitudes de *Caperucita Roja* o de *Blanca Nieves y los siete enanitos*, y se ve a sí mismo en ellas, a la vez que adquiere conciencia de su propia dinámica sentimental y moral y del mundo que le rodea.

El teatro infantil, auténtico o de acciones escénicas donde participan niños, existe desde la an-



Entre los espectáculos para la infancia, los dibujos animados gozan hoy de gran favor; he aquí dos famosos personajes, los eternos rivales Tom y Jerry.

tigüedad, si bien las noticias sobre este hecho son simples hipótesis, sin basarse en documentos precisos. Junto a las muñecas articuladas, encontradas en las tumbas de los niños, que parecen corresponder a figuraciones representativas, como las que los *neurospata* paseaban para alegrar las fiestas de los señores, Platón, en las *Leyes*, se refiere a formas educativas relacionadas de algún modo con el espectáculo. En la Edad Media los niños fueron espectadores y actores de las representaciones sagradas y de las vidas de santos, y en el Renacimiento participaron en las comedias profanas, según contaba Castiglione al referir la representación de la *Calandra*, desarrollada en Urbino. Sin embargo, el triunfo del teatro para niños se produjo con la Contrarreforma; primero San Felipe Neri y luego los jesuitas y los escolapios. Aun cuando la *Ratio studiorum* mandaba que «las tragedias y las comedias deben ser sólo latinas y muy pocas» y que «el argumento sea sagrado y pío», poco a poco el teatro juvenil se convirtió en una



Un fotograma del filme para niños «El globo rojo» de Albert Lamorisse, que obtuvo gran aceptación en todo el mundo.

de las actividades más importantes en los colegios abiertos por los jesuitas en todo el mundo.

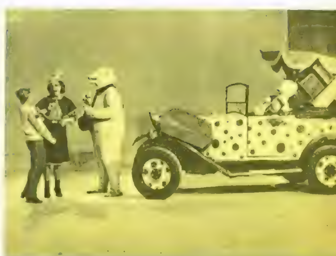
La historia del teatro debe mucho a esta experiencia jesuita, tanto en lo que atañe a la puesta en escena, como también por las obras de carácter teórico y técnico que esta afición produjo. Es preciso añadir, en lo referente al desarrollo de la danza clásica y del ballet, los tratados sobre danza salidos de los colegios de la Compañía de Jesús. El colegio Luis el Grande de París, el de los Nobles de Parma, el de Munich, donde los jesuitas constituyeron «la más antigua compañía dramática estable de los príncipes de Baviera», como ya se ha dicho, son otros tantos hitos importantes en la historia del teatro.

Esta actividad educativa decayó con la expulsión de los jesuitas, pero tuvo su continuación en el siglo XIX, en el «pequeño teatro de los salesianos», al que se debe una notable acción educativa de las masas para el arte dramático y la difusión de esta actividad como empleo del tiempo libre. Pero el teatro salesiano merece un estudio especial, teniendo en cuenta el desarrollo que ha adquirido al difundirse las nuevas técnicas poéticas y los medios audiovisuales, asumiendo interesantes formas de «espectáculo integral», capaz de reunir juntos a actores y espectadores.

La renovación de la estética moderna se ha reflejado en el espectáculo para niños con el avance de lo que se considera recreo educativo, hacia un concepto de educación por medio del arte, por lo que poco a poco se hizo necesaria la creación de compañías especiales y espectáculos para niños, de claro valor artístico. No ya solamente grupos de niños actores del teatro escolar o intérpretes del juego dramático, como forma de observación y de creación infantil, y de la dramatización, como modo de lectura y penetración de textos poéticos y dramáticos, sino auténticos espectáculos de arte para niños. Este movimiento ha sido impulsado por el Young Vic de Londres y el Théâtre de la Jeunesse et de l'Enfance, dirigido por Léon Chancerel, en Francia. En todo el mundo ha habido muchas iniciativas de esta clase; pero lo importante es que con la aparición del cine, la radio y la televisión, el empeño educativo se ha extendido también a estos medios. Fomentado por la U.N.E.S.C.O. ha nacido, después de la segunda Guerra Mundial, un Centro internacional de cine de la juventud, que tiene secciones nacionales en muchos países, con la misión de promover la producción y la programación de filmes artísticos apropiados para los niños. La Mostra Internacional del Cine de Venecia instituyó, hace ya 15 años, un festival internacional dedicado a filmes para niños. Lo mismo ha ocurrido en Cannes y en otros festivales. En cuanto a la radio y la televisión, también ellas, en todo el mundo, organizan espectáculos y transmisiones, a determinadas horas del día, para los niños, y se han montado servicios especiales de enseñanza por radio y por televisión. En lo referente al cine, éste no se ha desarrollado sólo como cinema didáctico o de enseñanza, sino que ha dado lugar a la fundación de cine-clubs, en constante desarrollo.

Infantas, Fernando de las, sacerdote y compositor español (Córdoba, 1534-Roma, 1610). Nacido en una ilustre familia, su prestigio e influencia en la corte papal fue tan grande que consiguió que se abandonase la idea de revisar los libros litúrgicos, plan confiado a Palestrina por el papa Gregorio XIII. Entre sus mejores composiciones figura un motete escrito expresamente para el entierro de Carlos I de España, y se pueden citar también sus obras dedicadas a la victoria de Lepanto y a la erección del sepulcro de Felipe II. Como compositor fue un contrapuntista excelente.

infante, es el niño que no ha cumplido los siete años de edad. Asimismo y en una acepción más conocida es el nombre o título que se ha dado a los hijos legítimos del rey de España, a excepción del primogénito, que ostenta el título de príncipe. Esta denominación de i. fue propia también de la monarquía portuguesa, y tiene sus raíces, por lo menos, en el siglo XIV. Por gracia especial del monarca se puede otorgar dicho título a parientes de la familia real (infantes de gracia). El i. o la infanta tienen derecho a usar corona; ésta es igual a la del rey, pero sin diadema. Los i. reciben el tratamiento de alteza.



Escena de una emisión televisiva para niños. Los espectáculos para la infancia han hallado un poderoso aliado en la televisión.

Infante, Pedro, cantante y actor cinematográfico mexicano (Guamúchil, 1917-Mérida, Yucatán, 1957). Su afición al canto empezó desde pequeño y para acompañarse se construyó, él mismo, una guitarra. En 1937 dejó su oficio de carpintero para dedicarse exclusivamente a la canción. Empezó a adquirir fama de cantante popular y folklórico primero en la radio y después en los clubs nocturnos. Debutó en el cine con *La feria de las flores* (1942) e intervino en 57 películas. Falleció a consecuencia de un accidente aéreo.

infantería, arma combatiente cuyos soldados luchan a pie y se sirven, por lo general, del fusil. La i. es un arma en cuya acción se coordinan proporcionalmente el fuego y el movimiento, lo que la hace singularmente apta para desempeñar muy diversas misiones. En realidad, constituye el nervio y el núcleo principal de los ejércitos: en la ofensiva conquista, ocupa y conserva el terreno; en la defensiva debe mantener las posiciones que guarnece pese a las acometidas del adversario. Si bien su potencia de fuego es inferior a la de la artillería* y su movilidad menor que la de la caballería*, la i. puede, por sus cualidades medias, en circunstancias excepcionales, sostener el combate por sus propios medios y defender el terreno conquistado. Posee una especial aptitud para moverse en toda clase de terrenos, en las condiciones meteorológicas más adversas, tanto de día como de noche, y su velocidad de progresión puede incrementarse dotándola de medios de transporte adecuados (p. ej., vehículos *todo terreno*). Su potencia de fuego es de gran efecto destructor contra el personal que se halle al descubierto o poco protegido (gracias a sus armas de tiro curvo en la ofensiva y a las de tiro tenso y rasante en la defensiva), pero de poco efecto contra personal protegido o contra las obras de fortificación, por lo que debe buscar, especialmente en el ataque, el apoyo de la artillería. Por encontrarse constantemente en la zona de combate, la i. soporta el peso principal de la lucha, está expuesta a mayores peligros y sufre más fatigas y penalidades que el resto de las armas, por lo que sus bajas son siempre elevadísimas.

Historia. En los tiempos primitivos, la i. constituía la única arma combatiente. En los imperios de la antigüedad, los ejércitos estaban formados principalmente por enormes masas de i., verdaderas hordas tumultuosas e indisciplinadas, constituidas por esclavos y mercenarios, que combatían sin una táctica definida. Fue Grecia la que

creó la falange*, unidad compacta y disciplinada, apta, sobre todo, para acciones defensivas, cuyas armas principales eran la pica y la espada. A la falange le sustituyó la legión*, creada por los romanos, con una nueva organización y táctica, de carácter eminentemente ofensivo, como convenía al espíritu de conquista de Roma. La llamada *i. de línea* estaba formada por los *triarios, príncipes* y *astarios*, dotados de espada de doble filo y dos venablos o picas cortas, mientras que la *i. ligera* o *vélites* utilizaba la espada, siete jabalinas arrojadizas y la honda. Aunque tanto el ejército griego como el romano disponían de caballería, la i. constituía el núcleo principal de los mismos y el arma resolutiva del combate. Ya en aquellos tiempos los soldados de i. españoles destacaban por sus cualidades guerreras, especialmente los cántabros y los vascones por su indomable valor y gran habilidad en el manejo de dardos y hondas. Los infantes ibéricos combatían sin táctica determinada, aplicando el método de la lucha de guerrillas, hasta que entraron a formar parte de los ejércitos cartagineses y romanos y adoptaron la táctica y organización de éstos. Las hordas bárbaras, compuestas principalmente de i., combatían desordenadamente y sus armas ofensivas consistían, en los primeros tiempos, en hachas de piedra, saetas, etc., mientras que las defensivas eran las mismas pieles con que se cubrían. Más tarde adoptaron la espada de dos cortes, la lanza, la ballesta, etc. La i. empezó a decaer a medida que aumentó la importancia de la caballería, y ya con los árabes la caballería se convirtió en el arma principal, si bien no despreciaron a la i., de la que supieron sacar excelente partido y cuyo armamento consistía esencialmente en la espada recta, la curva, el alfanje, la gumía, el arco y flechas, etc.

En la época feudal fue cuando la caballería anuló a la i., cuyos *peones* eran fácil presa para los caballeros, armados de espada, lanza y hacha. El *peonaje* constituía entonces una masa abigarrada, heterogénea y mal armada con pica, arco y saeta, etc., siendo poco numerosos los ballesteros (ballesta*). En esta época, la i. era un arma despreciada, siendo empleada casi exclusivamente para hacer frente a la enemiga, guardar los campamentos y las fortalezas o para asaltarlas, siendo casi inútil en las batallas campales, en las que no podía contar con la protección de fosos y murallas para hacer frente a las impetuosas cargas de caballería.

Sin embargo, en España, la i. no perdió nunca su importancia debido a las características montañosas del país, que la hacían indispensable. Los peones españoles eran muy hábiles en el manejo del arco y al perfeccionarse éste, la fama de los *ballesteros* hispanos se extendió por toda Europa. El *almogávar*, infante español, se hizo también célebre por su actuación en las luchas contra los moros y por sus legendarias expediciones a Oriente.

Ya avanzada la Edad Media, las batallas de Crécy (1346) y de Poitiers (1356) señalaron el resurgimiento de la i. con la brillante actuación de los arqueros ingleses, los cuales, situados a la defensiva en un terreno adecuado, aniquilaron a la caballería feudal francesa, poniendo fin al predominio que esta arma ejerció durante muchos siglos.

La aparición y posterior evolución de las armas de fuego hizo que las ballestas fueran paulatinamente sustituidas por las espingardas primero y por el arcabuz después, conservándose, sin embargo, la pica. En aquella época las unidades de i. estaban constituidas por formaciones de piqueros, que combatían en el centro, y por formaciones de arcabuceros, que lo hacían en las alas, consiguiéndose así una estrecha combinación entre el movimiento y el fuego. La creación de las *capitanías* y *coronelías* por el Gran Capitán, y más tarde, en tiempos de Carlos V, la organización de los famosos *tercios*, dieron como resultado el aumento de la efectividad de la i. española que, sobre todo por sus arcabuceros, gozó durante los siglos XVI y XVII de una justa y universal fama; sobre todo por sus brillantes acciones en las campañas de Flandes y de Italia fue considerada como la mejor del mundo, poniendo fin al mito de que era invencible la i. suiza, cuyos excelentes piqueros se habían convertido en el siglo XVI en los mercenarios más cotizados de Europa.



La infantería romana estaba organizada en legiones; en el grabado dos legionarios representados en un bajo relieve al pie de una columna.



Infantería medieval: guerreros del «Milagro de la Hostia que destila sangre», de Paolo Uccello. Palacio Ducal de Urbino. (Nat's Photo)

A fines del siglo XVII, empezó a introducirse en la i. el fusil y la bayoneta, y se organizaron las compañías de granaderos, que constituyeron desde entonces el núcleo de los ejércitos modernos. Dicho armamento, si bien perfeccionado, permaneció invariable hasta la primera Guerra Mundial, en que se dotó a la i. de nuevas armas de tiro tenso y de tiro curvo (ametralladora, fusil ametrallador, mortero, etc.) y nuevas tácticas que le proporcionaron una notable potencia de fuego y nuevas posibilidades tanto en las acciones ofensivas como en las defensivas.

Hoy día han pasado ya a la historia los tiempos de las rígidas y compactas columnas de ataque y de las formaciones en extensas y sucesivas líneas de tiradores, que han sido sustituidas por un despliegue, en orden de combate, de pequeños grupos (pelotones) que conjugan el fuego con el movimiento para llegar al choque. En la segunda Guerra Mundial y en la actual organización, la i. ha visto aumentada de nuevo su potencia de fuego e incluso su capacidad de movimiento y de protección mediante la adopción de nuevas armas y medios de combate (fusil automático, minas, cañones sin retroceso, lanzagranadas, ametralladoras antiaéreas, vehículos blindados todo terreno, radioteléfonos, chalecos blindados, etc.) que hacen que esta arma siga teniendo una importan-



Infantería española del siglo XVIII (1766). De izquierda a derecha: oficial del regimiento de Lombardía, granadero del regimiento de Sevilla, fusilero del regimiento de Vitoria y sargento del regimiento de Córdoba. Archivo Histórico Militar, Madrid. (Foto Oronoz)

cia primordial dentro de los ejércitos y constituya el nervio indiscutible de los mismos.

La moderna i., por los medios de que está dotada, por su organización y, en consecuencia, por su forma habitual de combatir, se divide en diversas especialidades, como son: la *i. de línea* o *normal*, *cazadores de montaña* (en los que están incluidos los *esquiadores-escaladores*), *paracaidistas*, *operaciones especiales* (*comandos* y *guerrilleros*), etc. La i. se articula en unidades que, de menor a mayor, se denominan *escuadras*, *pelotones*, *secciones*, *compañías*, *batallones*, *regimientos*, *brigadas* y *divisiones de i.*; estas dos últimas son grandes unidades interarmas en las que la i. constituye el núcleo principal de las mismas.

En la Armada, la *i. de marina* constituye un cuerpo de tropas especialmente adiestradas y equipadas para el asalto anfibio, aparte de desarrollar otras misiones, como guarnecer arsenales y formar parte de las dotaciones de los buques de guerra prestando servicios de guardia, manejo de armas antiaéreas de pequeño calibre, etc. Este tipo de i. tiene una notable importancia en los Estados Unidos (*Marine Corps*), donde constituye una poderosa fuerza de combate, tanto por el volumen de sus efectivos como por su abundante dotación de armamento y material de todas clases.



Con su típica indumentaria para resguardarse de los rigores del frío y al amparo de un carro de combate, un grupo de soldados de infantería del ejército soviético se lanzan al ataque en unas maniobras.



Infantería española del siglo XIX (1821). De izquierda a derecha: tambor, gastador de infantería de línea, leonífero y soldado de infantería ligera. Archivo Histórico Militar, Madrid. (Foto Oronoz.)



Infantería: cazadores a pie, de servicio en el ejército francés a mediados del siglo XIX. De un dibujo de Talayse. (Foto SEF.)



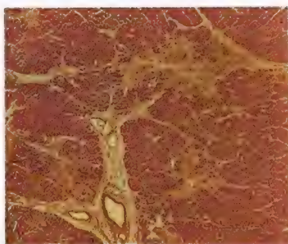
Infantería: fusileros del rey, cuerpo de soldados ingleses de comienzos del siglo XX. De un dibujo de la Colección Bertarelli, Milán. (Foto SEF.)

infanticidio, es un tipo privilegiado en relación con el delito genérico de homicidio. Puede definirse como el delito consistente en la muerte de un niño recién nacido, causada por su madre o los abuelos maternos, para ocultar la deshonra de la madre, siendo la circunstancia de la ocultación de dicho deshonor lo que propiamente cualifica este delito de i., haciendo que adquiera una sustantividad que antiguamente no tenía, ya que se penaba con gran severidad. Las corrientes humanitarias del siglo XVIII determinaron la concepción del i. como delito de excepción, si bien no están de acuerdo todos los tratadistas en conceder, al móvil de la causa del honor, el poder atenuante que se le asigna por el legislador penal, ya que, en opinión de muchos, a esa idea de honra, que no contuvo a la madre, no se le puede dar moralmente el valor y fuerza que al castigar el i. se le da, si bien no se debe olvidar que en la mujer, la conservación del honor cobra un relieve significadísimo y la lleva, pese a su instinto maternal, a realizar hechos que, sin aquella causa, casi no serían explicables en ella.

Los elementos del delito de i. son: 1) la muerte de un niño recién nacido (es el que nació pocos días antes, con tal que el nacimiento sea secreto o no conocido); 2) que la muerte sea obra de la madre o los abuelos maternos; 3) que tenga por finalidad ocultar la deshonra de la madre (si ésta carece públicamente de honra, no puede estar amparada para la comisión del i., por el móvil que lo cualifica), y 4) que exista dolo de muerte.

infarto, necrosis de un tejido producida por la interrupción o suspensión del riego arterial; la primera causa se debe a la oclusión de una arteria originada por trombos, émbolos o procesos granulomatosos de las paredes, cuando el fenómeno se produce en órganos cuya circulación arterial posee tal conformación anatomofisiológica, que no permite una compensación eficaz a la exclusión funcional de la arteria afecta. Las formas clínicas más frecuentes son el i. de miocardio y el pulmonar. El primero se produce por oclusión de una rama de las arterias coronarias, originada casi siempre por una trombosis de causa arteriosclerótica; afecta principalmente al sexo masculino, entre la 4.ª y 6.ª década de la vida, y se manifiesta, por lo general, con dolor retrosternal violentísimo que puede irradiarse hacia el brazo izquierdo. Según la extensión de la zona afectada por la lesión, pueden aparecer choques y alteraciones de la función cardíaca, desde la arritmia hasta la descompensación; a las arritmias graves y al choque se deben la mayor parte de muertes precoces en el i. de miocardio. El síndrome se acompaña de alteraciones características del elec-

trocardiograma y de modificaciones en la fórmula hemática, detectables con exámenes oportunos; éstos resultan muy útiles para determinar y seguir el curso de la afección. La lesión cardiaca por i. cura habitualmente por cicatrización; otras veces, en cambio, se observa la rotura precoz de la pared cardiaca, mientras que, en cierto número de casos, el miocardio cicatrizado marcha hacia una progresiva dilatación aneurismática. El i. pulmonar lo produce la embolia de una rama de la arteria pulmonar, causada por trombos, en general procedentes del corazón, o por flebotrombosis de las venas abdominales y de las extremidades inferiores. A la oclusión de la arteria sigue la infartación hemorrágica del territorio pulmonar correspondiente; la lesión, generalmente, es visible por radioscopia. El i. se manifiesta con dolor torácico violento, disnea, tos y expectoración hemática, acompañado todo ello por síntomas generales (fiebre, choque, etc.). La oclusión de los grandes troncos pulmonares determina rápidamente la muerte, si no se interviene quirúrgicamente (90 % de mortalidad operatoria) para extraer el émbolo oclusivo; si la arteria es de pequeño calibre, el síndrome puede ser superado y a veces incluso pasa inadvertido.



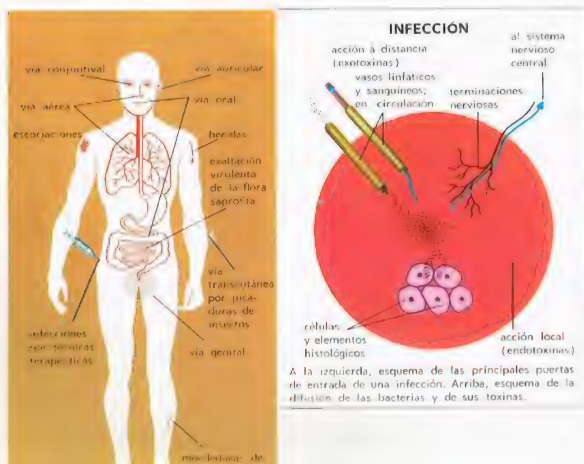
Infarto de miocardio. Cicatriz esclerosa de un infarto poco extenso. (Foto Atesa.)

infección, proceso morboso que resulta de la invasión del organismo por virus filtrables, bacterias, micromicetos o protozoos. No todos los microorganismos son capaces de provocar una i.; para que ésta tenga lugar es necesario que los gérmenes logren penetrar en el organismo y desarrollen en él su acción nociva, local o general. Los agentes infecciosos pueden llegar a los tejidos a través de los tegumentos y de las mucosas de los aparatos que comunican con el exterior (respiratorio, digestivo, urogenital); son transmitidos por parásitos, como en el caso del plasmodio del paludismo, inoculado por la picadura de un mosquito, o también por la mordedura de animales o por cuerpos extraños infectados; la i. se debe otras veces a prácticas terapéuticas traumatizantes, realizadas con instrumentos no totalmente estériles; otra posibilidad es la de la transmisión de virus con la transfusión de sangre o de plasma, procedentes de individuos infectados, pero aparentemente sanos. En muchos casos, sin embargo, los gérmenes parecen capaces de superar las barreras cutáneas y mucosas aparentemente sanas, y sabemos poco acerca de cómo puede ocurrir esto. Según la capacidad de defensa del organismo atacado, de la forma de entrada del germen, de sus características y de su cantidad, los agentes infecciosos, una vez dentro, pueden permanecer *in situ* o invadir los tejidos, generalmente por vía linfática, y alcanzar el torrente circulatorio de donde, en la mayoría de los casos, desaparecen rápidamente al ser destruidos, o bien pueden quedar localizados secundariamente en otros órganos. Las i. con persistencia de los gérmenes en la sangre reciben el nombre de septicemias, o de piemias si existen varios focos de supuración.

Una vez establecidos los virus, microbios o protozoos en los tejidos, comienzan a manifestar su acción tóxica; la capacidad de producir fenómenos patológicos, la llamada virulencia, varía con la especie infecciosa y puede ser diferente en una rama y en otra, dentro de la misma especie. En lo referente a las bacterias, su poder patógeno va ligado a veces a la producción de toxinas, que se difunden por los tejidos y van a parar al torrente circulatorio, y otras veces a la toxicidad de los cuerpos bacterianos destruidos por las defensas del organismo o por la acción de determinados fármacos; las sustancias producidas por las bacterias actúan a distancia, se llaman exotoxinas y están dotadas de una actividad característica, propia de cada una de ellas; los productos tóxicos resultantes de la destrucción bacteriana, las endotoxinas, dan, en cambio, lugar a fenómenos patológicos casi iguales para todas las especies microbianas. En las enfermedades causadas por gérmenes productores de exotoxinas, es la acción de estas últimas la que domina el cuadro clínico; en algunos casos, como en el tétanos, la i. puede quedar localizada, mientras la exotoxina se difunde y determina la enfermedad general; a veces, la enfermedad puede estar producida sólo por la exotoxina, sin la participación directa de los gérmenes, como ocurre, por ejemplo, en la intoxicación botulínica. Todavía es poco conocido el mecanismo de acción de las exotoxinas y de las endotoxinas; se sabe que la toxina tetánica actúa sobre el sistema nervioso, la botulínica sobre las terminaciones neuromusculares, que el bacilo de Koch produce los granulomas característicos por la presencia en su cuerpo de determinados componentes, pero en la mayor parte de los casos se ignora la verdadera acción tóxica y el lugar de ingreso. Igualmente desconocido es el mecanismo de acción de los protozoos; del plasmodio del paludismo sabemos que destruye los glóbulos rojos, pero esto no basta para justificar, de manera completa y satisfactoria, el cuadro de la enfermedad. En las i. víricas se puede pensar que el hecho tóxico primitivo radica en la desviación del metabolismo de la célula parasitaria del virus; se sabe, en efecto, que la multiplicación del virus se produce por acción de grupos de síntesis de la célula, cuyas actividades metabólicas se hacen independientes de aquellas que constituyen sus funciones normales.

Gran parte de las i. se producen por una sola especie de gérmenes, pero no faltan casos en los que los agentes infecciosos son más de uno (i. mixtas); algunas enfermedades se originan por asociaciones bacterianas características (p. ej., la angina fusospirilar y la gangrena gaseosa).

El curso de una i. varía con la especie, la virulencia y la cantidad inicial de agentes causales, según la vía de entrada del germen y la capacidad del organismo huésped, tanto de defensa como de producir una reacción inmunitaria. Se conocen i. fulminantes en las que toda la enfermedad se desarrolla en un tiempo brevísimo, produciendo la muerte del paciente; se trata de formas que se observan sobre todo en las epidemias, en los niños o en individuos depauperados. Se llaman agudas las i. que, aun desarrollándose en un tiempo variable (p. ej., siete días en la pulmonía, un mes en el tifus abdominal) presentan una evolución característica con fenómenos clínicos evidentes y violentos. Algunas i. agudas tienen sólo dos posibilidades de resolución, la curación o la muerte, como ocurre en la peste, el sarampión, etc.; otras, en cambio, pueden pasar a un estado de cronicidad, cuyos signos clínicos, desarrollándose en un tiempo muy largo, se van atenuando; algunos casos crónicos, asimismo, pueden instaurarse como tales, sin ir precedidos de una fase aguda previa. Con características intermedias entre las agudas y las crónicas, se distinguen las llamadas i. subagudas. Por i. latente se entiende el estado de un individuo en el que se puede demostrar la presencia del agente infeccioso, sin que se descubran los signos clínicos de la i.; cuando estos individuos, aparentemente sanos, eliminan los gérmenes por las vías naturales difundiéndolos en el ambiente, se llaman portadores y se comprende fácilmente su importancia desde el punto de vista epidemiológico.



A la izquierda, esquema de las principales puertas de entrada de una infección. Arriba, esquema de la difusión de las bacterias y de sus toxinas.

Infeld, Leopold, físico teórico polaco (Cracovia, 1898). Realizó sus estudios en Berlín y Cracovia y se licenció en 1921. Profesor de instituto y más tarde de la universidad de Llvov, se dedicó de manera especial a cuestiones de física teórica relacionadas con la teoría de la relatividad*. En 1933 marchó a Cambridge donde trabajó bajo la dirección de Max Born*. Tras una estancia en Polonia, recibió una beca del Institute for Advanced Study de Princeton, donde inició un fecundo período de colaboración con Einstein, trabajo que no quedó interrumpido por su nombramiento (1938) de profesor en la universidad de Toronto (Canadá).

Con Einstein, I. dedujo algunas importantes consecuencias de la teoría de la relatividad general; entre 1937 y 1940 publicaron importantes trabajos, en los que las ecuaciones del movimien

to de los cuerpos se deducen de las ecuaciones del campo. También se debe a la colaboración entre Einstein e I. el libro *The evolution of Physics* (1948), una de las mejores obras de divulgación científica. En 1950, I. volvió a Polonia para ocupar el cargo de director del Instituto de física teórica de la universidad de Varsovia.

inferioridad. En psicología se llama sentimiento de i. o complejo de i. a la actitud habitual o transitoria por la que se infravaloran las cualidades somáticas o psíquicas propias. Para Adler, el hombre tiende a tener, por una parte, un equilibrio biológico y somático, en lucha con los elementos externos que le son adversos, siéndole así necesario un sentimiento de superioridad y poder con el que pueda vencer tales dificultades. Por otra parte, en el campo psíquico ocurre lo mismo: al nacer, el hombre se encuentra solo ante el mundo, desamparado, necesitado de la protección de los demás, y en especial de la paterna, impotente para llenar por sí solo sus necesidades. De ahí surge un sentimiento de i. que es preciso contrarrestar con otro de superioridad y deseo de autoperfeccionamiento. Si predomina el primitivo clima interno, aparece el desequilibrio psíquico motivado por el complejo de i., que puede tener como objeto cualquier ámbito del campo somático o psíquico del individuo.

infierno, lugar o estado que, después de la muerte, adquiere el hombre que voluntariamente atenta contra el orden divino, en materia grave, y no se arrepiente. Es una consecuencia del ejercicio responsable de la libertad humana. Constituye un dogma de fe por las múltiples afirmaciones de Jesucristo y del magisterio eclesiástico. No tiene el carácter de venganza divina, sino más bien de elección humana, al no poner los medios adecuados para un comportamiento ordenado durante la vida en la Tierra. Característica fundamental del i. es la privación eterna de la felicidad, que es la oferta divina para el hombre, tras el paso necesario de la muerte. Pueden darse razones humanas — por orden y por justicia — para intentar comprender su perfecta coherencia con la vida humana; sin embargo, siempre será un misterio de la fe cristiana, si bien en otras manifestaciones religiosas existen también afirmaciones parecidas.

infinitésimo, cantidad variable, tan pequeña cuanto se quiera, «intangible», pero no nula, según el concepto de los creadores del cálculo* infinitesimal, en particular de Gottfried Wilhelm Leibniz*, a quien se deben también los signos todavía en uso: dx para indicar el incremento i. de una variable; dy para indicar el incremento i. (diferencial*) de una función $y = y(x)$; dy/dx para indicar la derivada* de la función y. El concepto de i. así entendido (i. actual) fue eliminado de las matemáticas durante el siglo XIX, recurriendo al procedimiento de paso al límite*. Se trata, en definitiva, de las mismas consideraciones que han permitido la eliminación del recurso al infinito* actual en el análisis infinitesimal. En efecto, cuando una función $f(x)$ tiende al infinito para x tendiendo a x_0, el inverso de la función, $1/f(x)$, tiende a cero para x tendiendo a x_0, es decir, es i. en x_0; y viceversa. Por tanto, se pueden confrontar funciones infinitésimas (tendentes a cero) en un mismo punto y se puede introducir un i.-muestra $y = x - x_0$ y un orden de i. para las funciones infinitésimas en x_0, como se ha hecho en el caso de funciones infinitas en x_0.

El concepto de i. actual, como el de infinito actual, ha sido en cierto modo reincorporado a la matemática moderna, a través de la consideración de clases de magnitudes no-arquimédeas. Para las magnitudes ordinarias, como segmentos, ángulos, etcétera, vale en efecto el postulado de Arquímedes, que afirma que, dados dos segmentos, dos ángulos, etc., por pequeño que se considere al primero y grande al segundo, existe siempre un múltiplo del primero que supera al segundo. Sin embargo, pueden establecerse clases de magnitudes en las que esto no es aplicable; en ellas existen entonces i. actuales, es decir, magnitudes tales que un múltiplo suyo, por grande que sea, no supera nunca una determinada magnitud de la misma clase (magnitudes no nulas, pero «incomparablemente» más pequeñas que otras). Una idea intuitiva de esta posibilidad nos la ofrece el ángulo formado por una curva con la tangente en uno de sus puntos; este ángulo no es nulo, pero tiene una dimensión, por así decirlo, intangible: ninguno de sus múltiplos es un ángulo ordinario.



«El infierno», fresco de Luca Signorelli. Capilla de San Brizio, catedral de Orvieto. El pintor ha desarrollado con gran fuerza representativa un tema que desde la Edad Media, y luego durante todo el Renacimiento, cautivó la imaginación de los artistas. (Foto Scala.)

infinito. Desde la antigüedad clásica, el análisis matemático del i. está estrechamente relacionado con la investigación filosófica. Debe así considerarse que algunas famosas cuestiones relativas al i., como las paradojas de Zenón*, son problemas ligados a descubrimientos matemáticos, como el del límite* de la suma de un número creciente hasta el i., de términos que van decreciendo poco a poco, que puede ser un número finito (p. ej., añadiendo a la mitad de un segmento la mitad de la mitad, e indefinidamente la mitad del segmento precedentemente añadido, se obtiene que en el límite se añade el segmento de partida). También en matemáticas, se debe distinguir entre i. actual e i. potencial. La revisión crítica de los fundamentos del análisis infinitesimal, iniciada a principios del siglo XIX con la obra de Augustin Cauchy*, ha permitido eliminar completamente la noción de i. actual en aquella rama de las matemáticas. Decir, por ejemplo, que la tangente trigonométrica de un ángulo x tiende al i. cuando x tiende a un ángulo recto, significa constatar simplemente que, establecido un número por grande que sea, existe un ángulo lo suficientemente pequeño que, si el ángulo x difiere de un recto en menos que la medida de ese ángulo, la tangente supera, en valor absoluto, aquel número establecido. En definitiva, decir que una función $f(x)$ tiene un i. para el valor x_0, significa afirmar que la función supera, en valor absoluto, a cualquier número establecido, con tal de que se elija x lo suficientemente «próximo» a x_0. El tender al i. queda así expresado en términos finitos; el i. se convierte de este modo en una forma de hablar, o en un símbolo cómodo para expresar la propiedad antedicha: $\lim_{x \to x_0} f(x) = \infty$ (este último signo es precisamente el símbolo matemático del i.). La definición antes mencionada permite una comparación entre i. Si dos funciones $f(x)$ y $g(x)$, de una variable x — que se supone siempre real — tienden al i. para un mismo valor x_0, se dice que ambas tienen el mismo orden de i. si la relación $f(x)/g(x)$ tiende a un valor límite determinado y finito para $x \to x_0$; se dice además que el orden de i. de la $f(x)$ es inferior al de la $g(x)$ si aquella relación tiende a cero para $x \to x_0$, y que es superior si tiende al i. Se acostumbra tomar como i. «muestra», en x_0, la función $1/x - x_0$ (cuanto me-



Documentos de la inflación alemana durante los años que siguieron a la primera Guerra Mundial. A la izquierda, un billete de mil marcos elevado al valor de mil millones mediante una sobrecarga impresa en rojo. A la derecha, sellos de la misma época cuyo valor facial es de miles de millones de marcos.

nor se hace la diferencia $x—x_0$, en valor absoluto, tanto mayor se hace el inverso de la diferencia); se dice que $f(x)$ es i. de orden n si tiene el mismo orden de la $1/(x—x_0)^n$. En suma, la definición moderna del i. como límite permite evitar el recurrir al concepto de i. actual, muy arraigado en los primeros siglos de desarrollo del cálculo infinitesimal, pero rigurosamente desterrado de las antiguas matemáticas griegas. Sin embargo, el i. actual volvió a entrar en las matemáticas por otros caminos, hacia fines del siglo pasado, con la teoría de los conjuntos*. En dicha teoría, fundada por Georg Cantor, se consideran como datos actuales todos los elementos de un conjunto, aunque sean i. (p. ej., todos los números naturales, todos los números reales) y se habla del número de elementos también en un conjunto i. Más concretamente, se dice que dos conjuntos i. tienen el mismo número cardinal *(transfinito* o *i.)* de elementos si es posible colocar entre sus elementos una correspondencia biunívoca (a cada elemento del primer conjunto se asocia un solo elemento del segundo, de modo que ningún elemento del segundo quede descartado).

Operando así, se descubre que los conjuntos i. se caracterizan por tener el mismo número de elementos que cualquiera de sus partes o subconjuntos. Ya Galileo Galilei, en 1638, había observado que los cuadrados de los números naturales son tantos como los números naturales, porque a cada uno corresponde biunívocamente su propio cuadrado. Con esto viene a caer, para los conjuntos i., el principio aristotélico, según el cual «el todo es mayor que la parte», si por mayor se entiende más numeroso. La definición de Cantor permite una comparación entre números cardinales i.; se dice, precisamente, que un conjunto I tiene número cardinal o «potencia» superior a la I', si es posible establecer una correspondencia biunívoca entre una parte I y todo I, pero no entre I e I'. Así, los números reales (p. ej., los puntos de la recta ordinaria) tienen un número cardinal i., llamado la potencia del continuo, superior a la potencia del numerado, es decir, a la infinitud representada por los números enteros naturales. Pero, en contra de lo que falsamente sugiere la intuición, los puntos de una recta son tantos como los puntos de un plano, o incluso del espacio entero. El resultado es paradójico, pero no contradictorio; se trata de una de las paradojas del i. en las que es rica la teoría de los conjuntos. El estudio acrítico de conjuntos i. cualesquiera puede conducir no obstante a auténticas antinomias, que se rebaten tan sólo por una cuidosa delimitación del concepto de conjunto.

inflación. Cuando en un sistema económico la oferta total de bienes y servicios no alcanza a satisfacer la demanda total que de ellos se hace a los precios que hasta entonces eran corrientes, puede asegurarse que los precios en general tenderán a subir, las existencias a disminuir y las carteras de pedidos aumentarán de tamaño por demora en las entregas.

Si este desajuste entre oferta y demanda dura poco tiempo, los efectos se reducirán sensiblemente a los dos últimos: baja de los *stocks* y retraso en las entregas. Pero si persiste la situación, afectarán también a los precios en sentido alcista.

Conviene precisar que esta subida general de precios no significará un aumento proporcional en todos ellos, ya que el desajuste existente entre la oferta y la demanda globales no es posible que se dé con exacta medida en cada una de las ofertas y demandas particulares. Probablemente, para algunos bienes o servicios será mayor, en otros igual, en otros menor y no se puede excluir la posibilidad de que los precios de ciertos productos bajen, como consecuencia de una variación de su oferta y su demanda, en sentido contrario al general. La diversa variación relativa de los precios es la causa que puede desencadenar el proceso en espiral o cumulativo de subida de precios, que se conoce con el nombre de i.

Para obtener una visión clara del desarrollo de este fenómeno conviene clasificar los sujetos económicos componentes del sistema según los efectos inmediatos que, en cada momento, la modificación en los precios produzca en sus economías. Teniendo en cuenta que la actividad económica implica la adquisición de unos bienes y servicios y la venta de otros, es evidente que la variación de precios para algunos resultará ventajosa (alza de precios en sus ventas más importante que la de los precios de sus compras), para otros, por el contrario, supondrá una pérdida y puede pensarse en una tercera clase, la cual estará integrada por aquellos que ven los efectos negativos de la subida de precios de sus compras compensados con los positivos del alza de precios de sus ventas.

En los afortunados componentes de la primera clase, la participación relativa en el Producto Social habrá aumentado, para los de la segunda disminuirá, y permanecerá invariable en los de la tercera. Así se puede observar cómo el desajuste entre oferta y demanda trae consigo una nueva distribución del Producto Social, a través de alteraciones de precios en sentido alcista. Pero, como en toda redistribución de la renta, en este caso es muy probable que los grupos menos favorecidos intenten reaccionar para recuperar su posición relativa inicial.

La reacción puede consistir en un aumento del gasto monetario financiado con desatesoramiento o con crédito. También es posible mediante una oferta más exigente para los bienes y servicios que producen estos grupos. En cualquiera de los dos casos el desajuste entre oferta y demanda globale se agravará y seguirá una nueva subida de pre cios, en general, con su consiguiente nueva dis tribución del Producto Social y la repetición cu mulativa de este proceso, que puede prolongarse indefinidamente.

El proceso inflacionario se frenará no solamen te por aquellas circunstancias y medidas de polí tica económica que tengan efectos favorables para la expansión de la oferta o la contracción de la demanda, sino también por todo lo que signifique una dificultad para la reacción de ciertos sectores. Así, son frenos para la i. la mejora de la pro ductividad, la explotación de nuevos recursos, la restricción en los créditos, la práctica de la auste ridad, la congelación de salarios, de alquileres de vivienda o de otras rentas, el superávit presupues tario, etc. Por el contrario, la i. se acelerará siem pre que se contraiga la oferta o se haga mayor la demanda o cuando por una u otra causa se vi goricen las reacciones. Entre los factores de acel leración, uno de los más importantes es la tom de conciencia de que se vive dentro de un pr ceso de i., pues en este caso las reacciones tienen lugar no sólo para recuperar posiciones perdidas, sino para alcanzar otras más altas en previsión de las reacciones de los demás.

El desajuste inicial entre oferta y demanda glo bales puede deberse a una contracción de la ofer ta, a una expansión de la demanda o a movimien tos en ambas que den por resultado la disminu ción relativa de la oferta. Ejemplos de desajuste inflacionario, por contracción de la oferta, se pre sentan con frecuencia en los casos de catástrofes calamidades nacionales: destrucciones de guerra fuertes bloqueos internacionales, terremotos de ám bito nacional y otros acontecimientos semejantes Más frecuentes son los del segundo tipo, en ésto una rápida expansión de la demanda produce de sajuste inflacionario respecto de la oferta, bien po excesivo déficit presupuestario o debido a un ex ceso en los gastos privados de las empresas en sus inversiones o de las economías domésticas en su consumo.

Es muy importante la relación existente entre i. y desarrollo económico. En general, se admite que si el desarrollo económico implica en un país profundas modificaciones sociales en el orden del acceso a la cultura y a la técnica, en el asenta miento de la población, en la distribución de la propiedad, etc., necesariamente llevará a un pro ceso inflacionario, que podrá o no frenarse, per que tenderá a producirse por causa de la redis tribución del Producto Social y porque, dado que es más fácil pasar a un gasto superior que produ cir más, crecerá más rápidamente la demanda que la oferta.

En general, también los procesos inflacionari requieren un aumento de los medios de pago, pu la mayor velocidad de la circulación no suele suficiente para facilitar los intercambios con lo precios en alza.

La i. puede extinguirse por la acción de la factores que se han señalado como frenos o por el hundimiento del sistema económico si al desl carse inutiliza el sistema monetario.

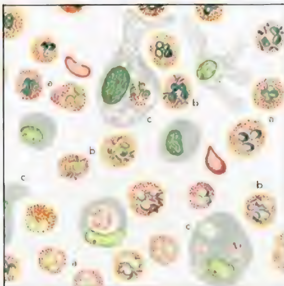
Se considera que un país está en proceso infla cionario si sus precios suben a un tipo medio su perior al 6 % anual.

La i. supone una redistribución del Product Social en la que llevan la peor parte los grupos con menos capacidad de reacción. Por ello está considerado como de naturaleza injusta desde el punto de vista social.

inflamación, o flogosis, es la típica reacción local del tejido conjuntivovascular ante un estímu lo irritativo. Las causas pueden ser agentes vivos o inertes; entre los primeros se encuentran los microorganismos patógenos, cuya acción irritant se debe a sus toxinas y a su presencia física de cuerpos extraños. Las causas inertes pueden ser de orden físico o químico; producen i. los trauma tismos, el calor, el frío, los cuerpos extraños, la luz, las radiaciones ionizantes, los ácidos, los al calis, los venenos, etc. A todos estos factores re

ponde el organismo con un proceso reactivo que repite, salvo pocos y muy concretos casos, las mismas líneas evolutivas, es decir, dentro de ciertos límites el proceso inflamatorio es independiente de la causa que lo ha producido. Toda la reacción flogógena parece desarrollarse en los tejidos mesenquimatosos; en ellos se descubren los fenómenos vasculares y exudativos, los fenómenos de proliferación celular, alteración de los tejidos afectos y los procesos de formación de nuevo tejido, interviniendo estos últimos en la fase reparadora para constituir el tejido de granulación (cicatrización*).

El fenómeno más importante de la i. está constituido por las modificaciones circulatorias. Se dilatan las arterias, los capilares y las venas; la corriente sanguínea se hace al principio más rápida para aportar un mayor flujo de sangre en la región afectada, luego va haciéndose más lenta, hasta la estasis. En los vasos, entre tanto, los leucocitos se acumulan a lo largo de las paredes y luego las atraviesan pasando con movimientos ameboideos por aberturas creadas en el endotelio capilar. El fenómeno de la migración leucocitaria recibe el nombre de diapédesis. Junto a los glóbulos blancos, escapan también de los vasos glóbulos rojos y plasma; si el número de glóbulos rojos emigrados es notable, la i. adopta un carácter hemorrágico. Los leucocitos emigrados a los tejidos evidencian una intensa actividad fagocitaria: a ellos se añaden los macrófagos, es decir, los histiocitos del sistema reticulohistiocitario en función fagocitaria. La fagocitosis de los granulocitos se produce sobre todo con determinadas especies bacterianas; los macrófagos engloban principalmente corpúsculos inorgánicos, células muertas, otras especies de bacterias, etc.; proliferando y fundiéndose unos con otros, los mismos macrófagos forman células gigantes polinucleadas, que pueden observarse con mayor frecuencia en las i. crónicas. Leucocitos, macrófagos, plasma sanguíneo y líquidos intersticiales constituyen en conjunto el exudado inflamatorio; la diferente participación de cada uno de los componentes determina distintos tipos de i. De todas formas el exudado disocia los tejidos en donde se forma; precipita la fibrina del plasma, que tiende a formar una barrera ante la difusión ulterior de la infección, y al mismo tiempo constituye el armazón que facilitará más tarde el crecimiento del tejido de cicatrización. Los factores tóxicos del agente infeccioso y los fermentos liberados por la destrucción de las células inflamatorias determinan necrosis y fenómenos degenerativos en el tejido donde se desarrolla el proceso; si la necrosis es intensa y el número de leucocitos suficiente para determinar la licuefacción de los productos de desecho, se produce pus, líquido amarillento, que contiene glóbulos blancos destruidos, detritos celulares y, a veces, bacterias vivas o muertas. Las i. que dan lugar a la formación de pus se llaman piógenas; un ejemplo clásico son los abscesos. Cuando una i. supurada no queda dominada en las primeras etapas, el pus aumenta en cantidad y presión y tiende a abrirse camino por donde encuentra menor resistencia, hasta vaciarse en una cavidad corporal o en el exterior.



Inflamación. Células del exudado inflamatorio; se reconocen los granulocitos, algunos de los cuales han englobado bacilos, y los grandes macrófagos histiocitarios en actividad fagocitaria.

Los signos clínicos de la i. consisten clásicamente (desde los tiempos de Celso) en calor, enrojecimiento, tumefacción y dolor; los dos primeros síntomas son producidos por el mayor aflujo de sangre en el lugar de la lesión; la tumefacción se debe a la acumulación de exudado que, al comprimir los tejidos y los troncos nerviosos, provoca el dolor; la intoxicación por una parte y el mismo dolor por otra determinan la posterior alteración funcional del órgano afectado.

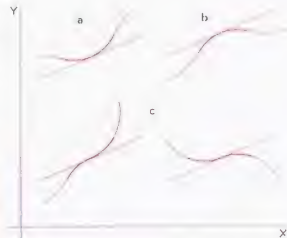
Según el tipo de exudado que se forma, se distinguen i. serosas, fibrinosas, purulentas o supuradas; una i. serosa leve de las mucosas toma el nombre de catarral. Las i. pueden ser agudas o crónicas; en este último caso predominan los fenómenos celulares; a los macrófagos se añaden linfocitos y células plasmáticas hasta formar verdaderas masas, llamadas granulomas, en cuyo centro pueden hallarse casi siempre células gigantes polinucleadas. Los granulomas forman la base de algunas i. llamadas específicas, porque muestran características que hacen posible el reconocimiento indirecto del agente causal.

Finalmente, un tipo especial de i. es la alérgica, en la que predominan por una parte los fenómenos exudativos y la tendencia a la destrucción de los tejidos, y por otra el aumento de la fagocitosis, que determina a menudo la pronta eliminación del factor causal.


Inflorescencia. Fotografía ampliada de un amento de sauce. Las flores de los sauces carecen de periante y se reúnen en inflorescencias unisexuales.

inflexión. Se dice que en una curva plana existe un punto de i. cuando en él cambia el sentido de la concavidad.

Si, por ejemplo, la curva es representación gráfica de una función, se dice que en un punto su concavidad es en el sentido positivo del eje de ordenadas si la tangente en él a la curva determina dos semiplanos tales, que uno de ellos contiene a los puntos más alejados del semieje de ordenadas positivas y a la curva en los alrededores del punto [véase figura (a)]. Análogamente, se define la concavidad en el sentido negativo del eje de ordenadas [véase figura (b)].



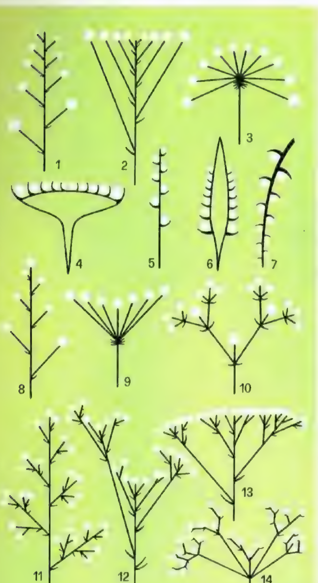
En los puntos de i. la concavidad tiene sentido contrario antes y después del punto [véase figura (c)].

Si la curva es representación gráfica de $y=f(x)$, en sus puntos de i. necesariamente se anula su derivada segunda. Es decir, $f''(x)=0$.

Si corresponde a la expresión paramétrica $x=x(t)$ $y=y(t)$, en sus i. se tendrá que $x'y''-x''y'=0$.

inflexión, morfema que se añade a la raíz para constituir el tema; por ejemplo: *áb* (cant-áb-amos). La i. vocálica se llama también metafonía. Ésta consiste en el cambio de timbre de una vocal por influencia de otros sonidos vecinos, como, por ejemplo, en latín: *feci*, al pasar a castellano: *hice*. De modo general recibe el nombre de i. cada una de las variaciones que sufre la entonación.

inflorescencia, conjunto de flores reunidas en distintas disposiciones según las especies, pero característica en cada una de ellas. Cada i. está sostenida por un pedúnculo que continúa en el eje principal o raspa, en donde las flores sésiles o pedunculadas pueden insertarse directamente (i.



Inflorescencias racemosas: 1) racimo; 2) corimbo; 3) umbela; 4) cabezuela; 5) espiga; 6) espádice; 7) amento. Inflorescencias cimosas: 8) racimo multíparo; 9) umbela multípara; 10) dicasio compuesto. Inflorescencias compuestas: 11) tirso; 12) antela; 13) corimbo-tirso; 14) umbela compuesta.

simple); o bien la raspa se une a ramas, las cuales llevan a su vez flores (i. compuesta). Por otra parte, se distinguen i. definidas o racemosas e indefinidas o cimosas: en el primer caso la raspa termina en una flor, en el segundo carece de ella y puede continuar desarrollándose. Las principales i. indefinidas y también las más frecuentes son: la espiga, el espádice, el amento, el racimo, el corimbo, la umbela y la cabezuela.

Las i. definidas o cimosas pueden ser: monocasio, cuando por debajo de la flor terminal sólo brota un eje lateral florígero; dicasio, cuando por debajo de la flor terminal se disponen dos flores pedunculadas opuestas que llegan a mayor altura que la terminal; pleocasio, cuando debajo de la flor terminal salen más de dos ejes laterales; cima helicoide o cincino, cuando los ejes laterales no se disponen hacia un sólo lado sino de forma alternativa o helicoidal, aunque siempre transversalmente al eje de ramificación; panícula o panoja, si está integrada por racimos de racimos o de espigas; cima corimbiforme, si todas las ramificaciones laterales llegan a la misma altura que la central; cuando las laterales no alcanzan la altura de las centrales se les denomina tirsos y cuando el eje principal es más bajo y corto que los laterales se les llama antelas.





Inflorescencia. A la izquierda, corimbo de la hortensia. A la derecha, umbela compuesta de una planta umbelífera; las flores externas de cada umbela simple son mayores que las internas.

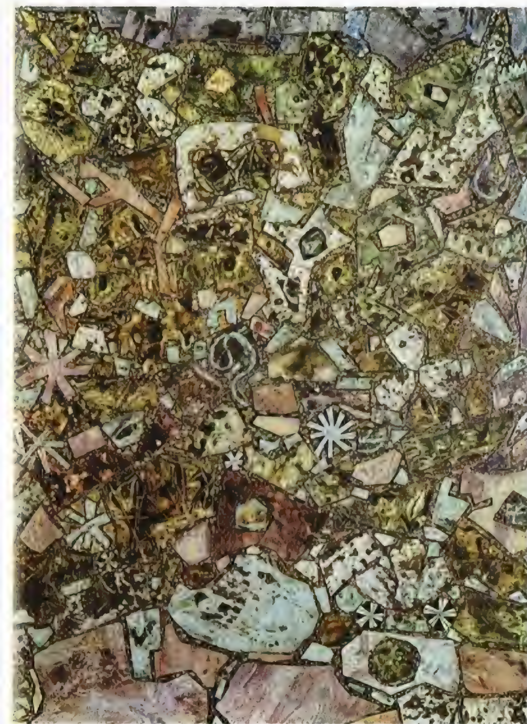
información, comunicación* social.

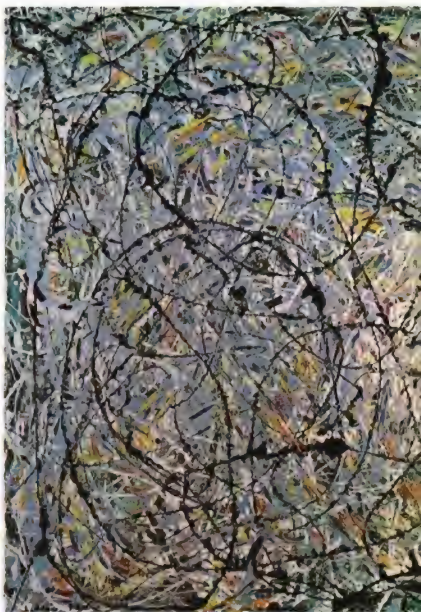
informal, arte, tendencia que apareció en el ambiente artístico parisiense de vanguardia. El término *informel* fue usado por Michel Tapié en su texto fundamental para la historia de este movimiento, *Un art autre,* aparecido en 1952. En él se cita repetidamente al artista Georges Mathieu como destacado intérprete de una posición que englobaba a distintas y opuestas personalidades. Jean Dubuffet, Jean Fautrier y Wols (Wolfgang Schultze) son ciertamente quienes más han contribuido a definir el informalismo como el intento de comunicar a la pintura y a la escultura la expresión de movimientos adheridos a la raíz biológica de las atracciones y de las repulsiones. No obstante, Tapié incluyó en su texto a artistas muy distintos entre sí; además de Jean Dubuffet, Jean Fautrier y Wols, cabe citar también, entre los más importantes, a Henri Michaux, Victor Brauer, Georges Mathieu, Mark Tobey, Hans Hartung, Giuseppe Capogrossi, Echauren Matta, Étienne Martin, Jean-Paul Riopelle, Graham Sutherland, Jackson Pollock, Germain Richier, Gianni Dova, Pierre Soulages, Karel Appel, Sam Francis, Reginald Butler, Edoardo Paolozzi, Claire Falkenstein, Hans Hofmann, Camille Bryen y muchos otros. Evidentemente se quería ofrecer una nueva realidad orgánica frente al abstracto puro y al abstracto poscubista. En el libro de Tapié se citan también a artistas norteamericanos (Jackson Pollock y Mark Tobey), ya que paralelamente al movimiento definido por Tapié en 1952 — pero iniciado en París con la colaboración del mismo hacia 1943 — en los Estados Unidos, en 1944, Sidney Janis, en el libro *Abstract and Surrealist Art in America,* cita nombres de artistas importantísimos para el desarrollo futuro del movimiento americano, como Walter Baziotes, Arshile Gorky, Mark Rothko, además de los citados Tobey y Pollock. El crítico norteamericano Harold Rosemberg inventó en 1952 un término idóneo para definir las características de los artistas de los Estados Unidos, *action-painting,* nombre que sustituyó al de expresionismo abstracto que recibió en un principio. Dando sobre todo importancia al momento de hacer, es decir, a los elementos comunicativos implícitos en el gesto de pintar, dijo que el artista americano no aceptaba la realidad sino en el acto de la creación. Todas esas tendencias trataban de situar en primer plano el valor comunicativo, a nivel subconsciente, de la «materia» y del «gesto»: tenemos así las *Hautes-Pâtes* (1942-44) de Jean Dubuffet y de Jean Fautrier; así como el uso de la técnica del *dripping,* de Pollock (1946-51), y el equivalente amasamiento de materia en Wols (1946). No obstante, en ese ámbito trabajan también artistas como Tobey y Rothko, cuyo arte revela un orden y una serenidad profundos, y otros como Hartung, Alberto Burri, etc. Se puede decir que en el campo de lo informal se han reunido algunas veces artistas de diversas tendencias por el hecho de haber usado los medios de la vanguardia experimental, rechazando, a diferencia de los viejos movimientos «de vanguardia», la postura teórica preconcebida.

Lo informal es, por tanto, un punto de referencia que engloba lenguajes diversos (en el sentido de una negación del viejo concepto de forma) más que un movimiento propiamente dicho, y en él han confluido artistas figurativos y abstractos. Pollock, Wilhelm De Kooning, Arshile Gorky, Franz Kline, Wols, Fautrier y Dubuffet oscilan sucesivamente, y algunas veces al mismo tiempo, entre las dos alternativas, no opuestas en la actuali-



Wilhelm De Kooning: «Mujer» (1961). El arte informal reúne en la negación del antiguo concepto de forma a artistas de varias tendencias.





A la izquierda, la obra de Jean Dubuffet entra en el ámbito del movimiento «informal», pero se caracteriza por la capacidad de alcanzar efectos pictóricos, a veces finísimos, con aplicaciones y superposiciones de fragmentos de materias vulgares. «Jardín de pousse mousse»; colección Cardazzo, Venecia. Arriba, «Senderos ondulados», de Jackson Pollock, famoso representante del arte informal en Estados Unidos que ha adoptado la técnica del «dripping», que consiste en mezclar los colores sobre la tela.

dad. Actualmente pueden incluirse algunas personalidades y movimientos de distinto origen, como los grupos españoles de *El Paso* (con el pintor Antonio Saura) y el de *Dau al Set* (con el pintor Antoni Tàpies), así como el grupo *Cobra* (Co-br-a = Copenhague, Bruselas, Amsterdam; con los pintores Asge Jorn, Karel Appel, Pierre Alechinsky).

infraconsumo, consumo inferior al necesario para absorber la producción. El consiguiente incremento de existencias, al no poder ser colocadas en el mercado, crea dificultades para el normal desenvolvimiento de la vida de las empresas. Ante semejante situación, surgirá forzosamente una tendencia a la disminución de los precios y de los beneficios. La falta de estímulos o la imposibilidad de continuar la explotación en condiciones rentables harán decrecer también la producción, utilizando las empresas bajos porcentajes de su capacidad técnica. Las consecuencias de esta conducta no pueden ser otras que el paro y el desaprovechamiento de los diversos factores productivos disponibles, con lo que el fenómeno se va agravando al disminuir aún más la capacidad adquisitiva y crearse masas adicionales de existencias, que suponen inversiones improductivas (un peso muerto que gravita sobre las economías empresariales). La producción se restringirá de nuevo, y de este modo, en sucesivas ondas recurrentes, se puede llegar, a través de un proceso dinámico, a una posible crisis de incalculables dimensiones.

Las causas del i. son diversas. El socialismo hace hincapié en la desigualdad de la distribución de la renta nacional, en la gran magnitud de la clase obrera y en su escasa capacidad adquisitiva, frente al progresivo incremento de la capitalización y de la automatización de muchos sectores económicos. Como estos son factores estructurales (de imposible corrección, según la ideología socialista, dentro del sistema del llamado mundo capitalista), se ha querido encontrar aquí una explicación adecuada a las crisis que esporádicamente aparecen en la vida económica. La realidad, sin embargo, ha demostrado la posibilidad de prevenir tales desajustes y de combatirlos cuando, a pesar de todo, se manifiestan.

infraestructura, en economía es el conjunto de elementos que constituyen la base en que se apoya la actividad económica de un grupo social. Para caracterizar la i. económica correspondiente a un grupo determinado, no basta con enumerar tales elementos (suelo, subsuelo, clima, perfil, costas, topografía, hidrografía, ubicación geográfica, fauna, vegetación), sino que es preciso considerar la importancia de los mismos — uno por uno — en cantidad y calidad, y dar, en último término, una visión de conjunto, descubriendo las interrelaciones que les ligan y su peculiar ordenamiento.

Todos estos bienes y fuentes de energía, enmarcados dentro de ciertos factores condicionantes, son de carácter primario. Pueden ser utilizados de una manera cierta e inmediata, o pueden constituir aleatorias futuribles, cuya disponibilidad es, a veces, difícilmente previsible. En cualquier caso su modificación, si no imposible, suele resultar difícil, lo que no impide que el hombre se esfuerce en conseguirlo cuando el progreso económico se ve entorpecido por las condiciones desfavorables del medio en que se desenvuelve su existencia. Acomete entonces lo que en la actualidad se conoce corrientemente con la expresión «obras de i.», con las que tiende a establecer variaciones en la ya existente, acomodándola a sus fines y propósitos, o a crear la base adecuada para su actividad económica, cuando no existía en absoluto o era precaria.

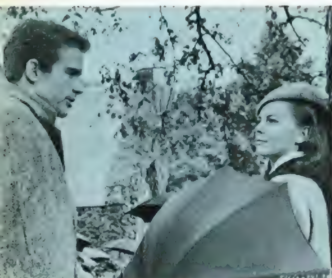
infrarrojo, conjunto de radiaciones electromagnéticas con longitud de onda menor que el límite inferior de las ondas hertzianas o microondas (décimas de milímetro) y mayor que el límite superior de las radiaciones visibles (alrededor de una diezmilésima de milímetro).

Esta radiación se llama también térmica, porque corresponde a las longitudes de onda predominantes en la radiación emitida por los cuerpos calientes, y, más concretamente, por las cargas eléctricas de las moléculas que los forman, puestas





A la izquierda, túnel cubierto de lámparas de rayos infrarrojos para el secado de la pintura de las carrocerías. A la derecha, lámpara de rayos infrarrojos para uso terapéutico y esquema de la misma. El filtro se emplea para proteger al sujeto de un calentamiento excesivo y perjudicial.



Una escena de «Esplendor en la yerba», película realizada sobre argumento y guión de William Inge.



Dos ejemplos típicos, y muy conocidos, de infrutescencia: a la izquierda, mazorcas de maíz; a la derecha, un racimo de uvas. (Foto Tomsich y Mariani.)

en movimiento por la agitación térmica. El i., por lo tanto, es la radiación que preferentemente es capaz de excitar movimientos de agitación térmica y en consecuencia calentar a los cuerpos que la absorben. Las radiaciones infrarrojas pueden ponerse de manifiesto exponiendo sucesivamente a las distintas bandas del espectro solar un termómetro muy sensible, o mejor un bolómetro*. Se observará entonces que la temperatura crece desde el verde hasta un máximo en la zona invisible de los i., para luego descender nuevamente. Estas propiedades son la base de muchas aplicaciones, como la técnica de la fotografía* por i., que permite fotografiar de noche o con niebla, y el calentamiento por rayos i. (estufas domésticas de i.).

infrasonidos, vibraciones acústicas cuya frecuencia es menor que la frecuencia mínima perceptible por el oído humano (alrededor de 16 vibraciones por segundo). ACÚSTICA*.

infrutescencia, conjunto de frutos reunidos en un mismo eje, como sucede en la mazorca de maíz y en el racimo de uva. Lo mismo que las inflorescencias, de donde derivan por transformación de las flores en frutos, las i. tienen, según su aspecto, nombres de racimo, espiga, etc. Son también i. el fruto de la morera y la piña de América; en la primera es el periantio el que se torna carnoso y envuelve los verdaderos frutos, que son secos, y en la segunda se forman agregados de bayas y brácteas; ambas i. se denominan sorosis. El sicono es una i. como la del higo, formada por un gran crecimiento del brote, que se hace carnoso, quedando los frutos simples, que son secos y monospermos.

infusorios, nombre que hasta ahora se daba normalmente a la clase de los ciliados*. El uso de dicho término estaba justificado por el hecho de que estos protozoos, característicos de las aguas estancadas, se desarrollan fácilmente en las infusiones.

Inge, William, autor dramático norteamericano (Independence, Kansas, 1913). Debutó en 1947 con *Farther Off From Heaven* (Más lejano que el cielo), comedia escrita con sorprendente soltura expresiva, a la que siguió *Come Back, Little Sheba* (1950; Vuelve, pequeña Sheba). Este penetrante análisis de personajes encerrados melancólicamente en sí mismos, en la amarga consunción de una vida mediocre, le valió el premio George Jean Nathan Award, en tanto que el Drama Critics Award y el premio Pulitzer coronaban el éxito arrebatador de *Picnic* (1953), comedia «a la luz del sol», escrita casi como reacción al deprimente y desesperado mundo de la obra anterior. En 1955 apareció *Bus Stop* (Parada de autobús) y en 1957 *The Dark at the Top of the Stairs* (La oscuridad en lo alto de la escalera), en la que I. continuó el análisis psicológico de los dramas más sutiles e íntimos del espíritu moderno. Casi todas sus comedias, inquietantes y sugestivas, han sido objeto de afortunadas adaptaciones cinematográficas.

ingeniería, término con que se designa el arte de aplicar los conocimientos científicos al perfeccionamiento y desarrollo de la industria en todas sus modalidades, a la construcción de obras públicas o a las necesidades de la guerra. El término deriva del latín *ingenium*, que significa capacidad de discurrir e inventar, y el nombre de ingeniero se dio en un principio a los que aplicaban su inventiva y conocimientos a la construcción de fortificaciones para la defensa en caso de guerra (las ciudades amuralladas de Babilonia, la Gran Muralla de China, la muralla de Adriano en Britania y los castillos medievales, verdaderas fortalezas inexpugnables para las armas entonces conocidas, son buena prueba de ello), a la creación de ingenios destinados al asalto de tales fortalezas (catapultas, arietes, torres móviles con puentes levadizos, etc., que, en mayor o menor escala, utilizaron todos los pueblos de la antigüedad) o a la construcción de grandes obras públicas destinadas a conseguir una mayor facilidad en las comunicaciones, como, por ejemplo, las calzadas romanas, puentes, etc.

Es su carácter de utilidad lo que diferencia a las obras de i. de las actividades propias de las otras ciencias y aunque la frontera entre ambas no es fácil de establecer, se puede decir de un modo general que cuando los descubrimientos de la ciencia se van a aplicar a la creación de una industria, surge una nueva rama de la i. Parece ser



El perfeccionamiento de la máquina de vapor de Watt a fines del siglo XVIII señaló el principio del espectacular desarrollo de la ingeniería mecánica.

que fue en la segunda mitad del siglo XVIII cuando se aplicó el nombre de i. a la realización de obras permanentes de utilidad pública, tales como faros, puertos, puentes, caminos, obras hidráulicas, etc. A esta rama de la i. se la designó con el nombre de i. civil, en contraposición con la i. militar. Pero fue a fines del siglo XVIII cuando, al perfeccionar Watt la máquina de vapor (que ya se venía utilizando para el desagüe de las minas) y poder disponer el hombre de una fuente de energía capaz de mover grandes máquinas, éstas empezaron a desarrollarse de un modo extraordinario, aplicándose a todas las industrias entonces





Un aspecto del pantano de La Peña (Huesca). A la derecha, vista de la presa de Mequinenza (Zaragoza). El aprovechamiento de los cursos de agua, desde la rudimentaria rueda hidráulica de los romanos hasta las grandes presas de hoy, ha constituido un objetivo fundamental de la ingeniería. (F. Olavarrieta y Salvat.)

conocidas. La i. mecánica conoció a la sazón una época de crecimiento rapidísimo, y con ella otras muchas ramas de la i., que crearon y pusieron en práctica muchos tipos de nuevas máquinas.

La evolución de la industria en todas sus manifestaciones, desde aquella fecha hasta nuestros días, ha sido verdaderamente espectacular. Por ejemplo, el invento del generador eléctrico, con el que se puede transformar el vapor de agua y la energía hidráulica en una nueva energía más económica y de más fácil utilización; o los motores de combustión interna, que permiten utilizar los combustibles líquidos, y, naturalmente, la energía atómica, son otros tantos hitos de este desarrollo que, junto a la evolución de las otras ciencias y a la invención de máquinas cada vez más potentes y complejas, han permitido que aquella industria artesana de los primeros tiempos se haya convertido en la poderosísima industria de nuestros días.



La ingeniería se sirvió de muchos de los inventos de Edison, sobre todo en el campo de la electricidad. He aquí su dinamo «Long-waisted Mary-Ann».

Paralelamente a este desarrollo, fueron surgiendo nuevas ramas de la i. cada vez más especializadas. Pretender establecer una clasificación de todas estas especialidades de la i. moderna es casi imposible, debido, sobre todo, a la estrecha interrelación que existe entre todas ellas y a que algunas encuentran aplicación, casi siempre, en todas las industrias. Pero se pueden citar, por ejemplo: la i. agronómica, para las explotaciones agrícolas y ganaderas; la i. de montes, para la conservación y explotación de las riquezas forestales; la i. de minas, para el trabajo en las minas y el beneficio de minerales; la i. de caminos, canales y puertos, para la construcción de estas obras de interés público; la i. mecánica, de la que ya hemos hablado; la i. eléctrica, para el estudio de la utilización de la energía eléctrica, con sus múltiples aplicaciones; la relativamente reciente i. electrónica, que con sus múltiples aplicaciones (radio, televisión, radar, ingenios de control y sobre todo con los ordenadores electrónicos) está revolucionando totalmente la industria moderna, llevándola por el camino de la automatización; la i. aeronáutica, para el perfeccionamiento de los ingenios voladores, que tanto han progresado en los últimos treinta años; la i. naval, para la construcción de toda clase de navíos; la i. de telecomunicación, para la utilización de todos los sistemas de comunicación a distancia; la i. industrial, para el desarrollo de todo tipo de industria fabril, con sus múltiples especialidades, de las que quizá la más antigua sea la i. textil; la i. nuclear, que ya ha conseguido aplicar esta nueva y poderosísima energía a la explotación de minas, a la propulsión de grandes navíos, a la obtención de energía eléctrica, etc.; la i. aeroespacial, que además de un conocimiento mejor del mundo exterior está ayudando poderosamente a las comunicaciones y revolucionando la estrategia guerrera; la i. militar (ingenieros* militares), que a partir de la segunda guerra mundial ha experimentado un progreso prodigioso; la i. física y la química, y tantas otras especialidades que son, en el mundo moderno, la base fundamental del progreso.

Ingenieros, José, escritor y médico argentino (Buenos Aires, 1877-1925). Realizó sus estudios de medicina en su ciudad natal, especializándose en psicología experimental, cuya cátedra obtuvo en 1904 tras la lectura de su brillante tesis titulada *La simulación de la locura*. En boga por entonces la filosofía positivista, se acercó a ella a través del estudio de las obras de Augusto Compte y Herbert Spencer, pero se diferencia de los positivistas europeos porque admite la posibilidad de la existencia de una metafísica al alcance del conocimiento del hombre. Su labor como educador fue trascendental: desde su cátedra formó toda una generación de intelectuales argentinos, atraídos por la originalidad de sus doctrinas, que supo exponer con gran precisión y con un impecable estilo literario. Propagandista de las ideas lombrosianas y campeón de la libertad humana como base de toda economía racional, fue uno de los talentos indiscutibles de la vida cultural argentina. Con el poeta Leopoldo Lugones* fundó el periódico *La Montaña* y dirigió por su cuenta la *Revista de Filosofía* y la colección *La Cultura argentina*. Supo unir talento, precisión científica y arte en su triple faceta de médico, político y filósofo.

Sus obras fundamentales son: *Sociología argentina* y *La evolución de las ideas argentinas*, y completan su visión en el campo de la medicina, economía e historia *La simulación en la lucha por la vida*, *Psicología genética*, *El hombre mediocre*, *Los tiempos nuevos* y *Las doctrinas sociológicas de Alberdi*.

ingenieros militares, arma combatiente del ejército encargada de la realización de trabajos en el campo de batalla y en su retaguardia y de la ejecución de todas las acciones de ataque al enemigo mediante el trabajo, así como de la prestación del servicio de transmisiones de las redes generales (este servicio es de gran importancia y en muchos ejércitos es desempeñado por un cuerpo independiente, por lo que será tratado en la voz transmisión*). El arma de ingenieros ha sido denominada por muchos tratadistas como el *arma del trabajo*, por ser ésta su principal modalidad de acción.

Los ingenieros militares son tan antiguos como los mismos ejércitos y como la prehistórica fortificación*. En todos los tiempos se ve al ingeniero que prepara defensas, construye máquinas ofensivas, levanta grandes torres, realiza obras de contravalación y circunvalación alrededor de las plazas sitiadas para impedir las salidas de los si-

tiados o defenderse de los ejércitos que acudan a socorrerlas, emplea la mina, tiende puentes, arregla caminos, etc. Pero durante mucho tiempo los ingenieros militares no formaron cuerpo ni sus funciones estuvieron concretamente determinadas, empleándoseles ocasionalmente y según las circunstancias del momento. Sin embargo, ya en las guerras del siglo XVI los generales llevaban consigo ingenieros para que construyeran las trincheras, cuarteles y plazas de armas, una vez señaladas; a pesar de todo, la ingeniería no fue cuerpo especial del ejército hasta el siglo XVIII.

Actualmente, y de acuerdo con las misiones expuestas, a los ingenieros militares les corresponden los siguientes cometidos: crear, conservar y restablecer las comunicaciones por vía ordinaria, navegable y teleférica; dirigir y realizar, o por lo menos cooperar, en la preparación del terreno para el combate (construcción de obstáculos contracarro, colocación de alambradas, colocación de minas contra personal y contracarro, construcción de observatorios, puestos de mando, abrigos, obras defensivas de todas clases, asentamientos de armas, etc.); preparar y llevar a cabo la guerra subterránea; preparar y ejecutar las destrucciones y obstrucciones para dificultar el avance del adversario; centralizar toda la documentación referente a los campos de minas; acompañar a la infantería y carros de combate en el ataque a posiciones fortificadas para ayudarles a franquear los obstáculos naturales o artificiales y destruir con llamas o explosivos las fortificaciones enemigas; así como la construcción, explotación y mantenimiento de los ferrocarriles de campaña y, en su caso, de los permanentes; la ejecución de trabajos de enmascaramiento; la iluminación del campo de batalla; el alumbrado eléctrico de campamentos; los trabajos de captación de agua potable y la construcción de las instalaciones fijas para su distribución; la construcción y cuidados de los alojamientos permanentes o semipermanentes; la extinción de incendios; la explotación de bosques en la zona de combate; la construcción y servicio de oleoductos; el suministro de herramientas y material para los trabajos de sus tropas y de las otras armas; eventualmente, la construcción de pistas de aterrizaje y muelles de desembarco, etc.

Para atender a todos estos cometidos, las tropas de ingenieros se articulan en unidades de diversos tipos y especialidades, como las unidades de *zapadores*, de *puentes*, de *caminos*, de *zapadores ferroviarios*, de *movilización y prácticas de ferrocarriles*, de *minadores*, de *construcción de oleoductos*, de *enmascaramientos*, de *montaje de barracones*, de *máquinas pesadas*, de *aguadas*, de *iluminación*, de *teleféricos*, de *explotación forestal*, de *extinción de incendios*, etc., completadas y apoyadas por los *parques de ingenieros*, que agrupan *depósitos* y *talleres*, fijos y móviles.



Ingeniería militar del tiempo de César: reconstrucción de las obras levantadas para el asedio de Alesia.

Hoy día, la amplitud y complejidad de las operaciones militares, el creciente grado de motorización de los ejércitos y el enorme poder destructor de las nuevas armas, plantea la necesidad de mantener en buen estado las vías de comunicación propias; de asegurar la protección, ocultación y enmascaramiento de las tropas, y de retrasar el rápido avance de las formaciones mecanizadas adversarias mediante la colocación de obstáculos y la ejecución de obstrucciones y destrucciones en las vías de comunicación utilizadas por el enemigo o, por el contrario, facilitar la progresión propia levantando los obstáculos o reparando las destrucciones hechas por aquél.

En algunos países existen también los ingenieros de *armamento* y los ingenieros de *construcción y electricidad*, que constituyen las dos ramas principales del cuerpo técnico del ejército. Están encargados de desarrollar todas aquellas actividades de carácter técnico que antes correspondían a los cuerpos de artillería y de ingenieros, respectivamente.

En la Armada, los cuerpos de ingenieros de *armas navales* y de ingenieros *navales militares* se ocupan, los primeros, de las cuestiones relativas a la artillería naval, pólvoras y explosivos, etc. y los segundos de la elaboración de proyectos de construcción de toda clase de buques, reparaciones, etc. Finalmente, al cuerpo de ingenieros *aeronáuticos*, del Ejército del Aire, le compete toda serie de proyectos y trabajos relacionados con el material de vuelo, aeropuertos y aeródromos, campo de actuación que se ha visto hoy ampliado con los problemas relativos a la navegación espacial.

ingenuo, arte, el término ingenuo, referido al arte, procede de la traducción de la voz francesa *naïf*. Con ella se designa un movimiento pictórico, que, encabezado por Henri Rousseau (1844-1910), triunfó en Europa a comienzos de este siglo, constituyendo la premisa del primitivismo contemporáneo que aún hoy tiene vigencia y adeptos. La aparición de esta tendencia parece deberse al deseo de encontrar una pintura que estuviera al margen de un intelectualismo excesivo. Su nota más característica es la sencillez de la composición y la ingenuidad en el trato de los distintos elementos (figuras, animales, naturaleza, etc.). Hay en efecto en ese arte cierto infantilismo calculado, que en algunos casos produce frialdad. La forma, el color, la luz y demás elementos pictóricos son lo más anticlásico y antiacadémico que pueda darse. No obstante, el arte ingenuo se debe a un impulso personal, que, cuando se siente de veras, produce obras muy bellas. Entre éstas se pueden destacar las del citado Rousseau, tales como *El sueño* (Sidney Janes Collection, Nueva York) y *El Verano* (Museo del Louvre, París). En ellos se recuerda con nostalgia un estado paradisíaco cargado en parte de exotismo.





Puente sobre el Rin tendido por los ingenieros militares norteamericanos durante la segunda Guerra Mundial. A la derecha, puente articulado empleado por el ejército francés. La construcción de puentes provisionales es uno de los trabajos que con mayor frecuencia realizan los ingenieros militares.



Inglaterra. Barrio de los alrededores de Londres. La ciudad se ha extendido como una mancha de aceite, englobando sucesivamente los pueblos próximos; otros centros residenciales modernos («new towns») han surgido más hacia la periferia, fuera del mismo cinturón suburbano. (Foto IGDA.)



Inglaterra

Región histórico-geográfica de la Gran Bretaña y antiguo reino independiente que en 1707 se unió a Escocia para formar el Reino Unido de Gran Bretaña. Está bañada al E. por el mar del Norte, al S. por el canal de la Mancha, al O. por el mar de Irlanda y al SO. por el océano Atlántico; limita al N. con Escocia y al O. con Gales. Tiene una superficie de 130.359 km² y una población de unos 44 millones de habitantes. Su capital, Londres, es también capital del Reino Unido y de la Commonwealth Británica. Administrativamente está dividida en 43 condados, a los que se añade a veces el de Monmouth, considerado por varias razones perteneciente a Gales. En el lenguaje corriente el término I. se considera a menudo, pero erróneamente, como sinónimo de Gran Bretaña y del Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte, lo mismo que el adjetivo inglés se usa como sinónimo de británico.

Paisaje y clima. El territorio de I. se extiende de N. a S. a lo largo de unos 6° de latitud y de E. a O. a lo largo de 8° de longitud. Tiene una forma muy recortada, con largas y profundas ensenadas, como el Solway Firth, en el límite noroccidental con Escocia; la bahía de Morecambe y los estuarios del Mersey y del Dee (este último en el límite con Gales), todo ello en el mar de Irlanda; el canal de Bristol en el Atlántico; la bahía de Lyme y la de Poole en el canal de la Mancha; los estuarios del Támesis, del Humber y el Wash en el mar del Norte, y extensas penínsulas, como la de Cumberland, entre el Solway Firth y la bahía de Morecambe; la de Devon-Cornualles, entre el canal de Bristol y el canal de la Mancha; Kent, entre la Mancha y el estuario del Támesis, y finalmente la maciza prominencia formada por Norfolk y Suffolk, entre el estuario del Támesis y la cuenca del Wash. A I. pertenecen pocas islas, las mayores de las cuales son la de Wight, en el canal de la Mancha, y las Scilly, en el Atlántico.

Tiene una topografía muy variada, dominando las colinas, cubiertas de bosques o de extensos pastizales y brezales, y las altiplanicies animadas por la presencia de ríos tranquilos y siempre caudalosos. Los relieves principales son: los de Cumberland, meseta boscosa profundamente cortada por valles dispuestos radialmente y cubiertos en parte por lagos pintorescos, que alcanza los 979 m en el pico Scafell; los montes Peninos, que desde el límite con Escocia se extienden hacia el S., hasta los Midlands, separando las llanuras del Lancashire al O. de las del Northumberland y del Yorkshire al E.; los grupos de colinas que constituyen la nervadura de la península de Devon-Cornualles; las bajas lomas, que se extienden a lo largo del mar del Norte, como las de Cleveland, entre los ríos Tees y Derwent, las de York, entre el Derwent y el Humber, las de Lincoln, entre el Humber y el Wash, y las que, partiendo de estas últimas, se dirigen hacia el SO. e incluyen las de Cotswold, y finalmente las cadenas que encierran la cuenca de Londres por el NO. (Chiltern y East Anglian) y por el S. (North Downs, que terminan en el estrecho de Dover con altos acantilados blanquecinos, y South Downs). Las llanuras predominan al E. y al SE., pero son también frecuentes en otros sectores, como el Lancashire, el Cheshire y la cuenca del Severn.

El clima es suave y lluvioso; con veranos frescos e inviernos moderadamente fríos, húmedos y con nieblas. La región no cuenta con grandes ríos; sin embargo, los principales, aunque de curso breve, son muy caudalosos y casi siempre navegables, por lo que constituyen excelentes vías de comunicación, sobre todo para las mercancías de gran volumen y bajo precio, como el carbón y los minerales metálicos. Los mayores son el Támesis; el Ouse y el Nene, afluentes del Wash; el Trent, el Don, y el Derwent, afluentes del Humber; el Tees y el Tyne, que desembocan en el mar del Norte; el Avon, el Severn y el Wye, que desembocan en el canal de Bristol; el Dee, el Mersey y el Eden, que desembocan en el mar de Irlanda.

Recursos económicos y ciudades importantes. La economía de I. tenía antiguamente como recursos principales la agricultura y la ganadería, que proporcionaban todo lo necesario para alimentar a la población, además de la lana precisa para confeccionar vestidos y ropas. El descubrimiento y explotación de los enormes yacimientos de carbón y de otros minerales útiles



Casas isabelinas en Stratford-on-Avon, ciudad natal de William Shakespeare. (Foto IGDA.)



Una característica granja inglesa en Kent. La población rural en Inglaterra se halla generalmente bastante dispersa. (Foto SEF.)





A la izquierda, el río Avon en Bath (Somerset), una de las estaciones termales más frecuentadas de Inglaterra, que conserva interesantes vestigios de baños romanos. A la derecha, vista aérea de una industria en Newton-le-Willows (Lancashire). La estructura industrial y, por lo tanto, demográfica de Inglaterra está condicionada casi exclusivamente por la presencia de cuencas carboníferas y por las posibilidades comerciales. (Foto IGDA y C.O.I.)

dieron un nuevo impulso a la economía inglesa, determinando su desarrollo y orientación hacia formas industriales que presuponían necesariamente una intensidad cada vez mayor en los intercambios con los países proveedores de materias primas y con los países compradores. Progresivamente la economía se transformó de agrícola-pastoril en industrial y comercial. Este cambio alteró profundamente no sólo la estructura económica y social, sino también la estructura demográfica de I.: la población se concentró en áreas relativamente reducidas, o sea, donde se hallaban las cuencas carboníferas o en aquellos lugares en los que la facilidad para el comercio favorecía el nacimiento y desarrollo de las distintas actividades industriales (siderúrgicas, metalúrgicas, mecánicas, químicas y textiles). La distribución actual de la población es principalmente el resultado de esa profunda transformación económica acaecida en I. en el siglo pasado, en la época de la gran revolución industrial. Las mayores concentraciones demográficas son las de Londres, los Midlands (Birmingham, Leicester, Coventry, Wolverhampton, Walsall, Dudley, etc.), el Lancashire meridional y el Yorkshire suroccidental (Liverpool, Manchester, Blackpool, Preston, Oldham, Bolton, Sheffield, Blackburn, Bury, Huddersfield, Roterham, Barnsley, Wakefield, Leeds, Bradford, Halifax, York, etc.) y la cuenca inferior del Tyne (Newcastle, Tynemouth, South Shields, Gateshead, etc.). En otros lugares la población está distribuida de modo más uniforme y las ciudades son casi siempre antiguos centros que han tenido un desarrollo constante, sin haber conocido el *boom* industrial de las anteriormente citadas. Entre otras ciudades importantes de I. hay que mencionar también: Sunderland, West Hartlepood, Middlesbrough, Grimsby, Great Yarmouth, Ipswich, Southend on Sea, en el mar del Norte; Dover y Folkestone, en el estrecho de Dover; Hastings, Eastbourne, Brighton, Portsmouth, Southampton, Bournemouth, Exeter y Plymouth, en el canal de la Mancha; Carlisle, en el Cumberland; Chester, Wallasey y Birkenhead, en Cheshire; Stoke on Trent, Derby y Nottingham, a los pies de los Peninos meridionales; Lincoln, Northampton, Oxford, Gloucester y Cambridge, en sus respectivos condados; Bristol, junto al estuario del Severn; Reading junto al Támesis; Norwich en el Norfolk, y Canterbury en el Kent.

Historia. Con la invasión de los anglos y de los sajones, de religión pagana, Britania asimiló elementos germánicos y, tras larga lucha con los pueblos indígenas cristianos, narrada en las empresas legendarias del rey Arturo, recibió un nuevo nombre (Inglaterra = tierra de los anglos) y una nueva estructura política. Entre los siglos V y IX la región fue dividida en varios estados (Wessex, Sussex, Essex, East Anglia, Northumbria, Mercia, Kent) siempre en lucha entre sí, hasta que en el 827 fueron unificados bajo el cetro de Egberto. Durante este tiempo, a partir del 596, la difusión del cristianismo se había propagado por toda I. por obra de San Agustín y treinta monjes romanos enviados por el papa San Gregorio el Grande. Tras un breve período de dominio danés, que primero fue parcial (878-1017) y luego total (1017-1042), I. se hizo independiente bajo el reinado de Eduardo el Confesor (1042-1066), pero a la muerte de éste sufrió la invasión y conquista normanda, efectuada por Guillermo el Conquistador, que dio un carácter decisivo a la vida política del país: la lengua francesa se convirtió en lengua oficial y, mezclándose con la local, dio origen a la lengua inglesa. Los jefes de la venturosa expedición fueron recompensados con donaciones territoriales, es decir, se convirtieron en señores feudales de I., por lo que toda la nobleza fue, durante algún tiempo, de origen normando y la propiedad territorial representó el máximo poder económico y político (Guillermo el Conquistador mandó hacer un registro exacto, el *Domesday book*, que ha llegado hasta nosotros). Pero el rey era demasiado astuto para dejar que sus nobles tuvieran tan amplias potestades y pudieran convertirse de hecho en soberanos, y por eso los poderes de los señores feudales, aun siendo grandes, no alcanzaron nunca la amplitud de los de Francia o Alemania, y en consecuencia las prerrogativas reales, aunque fueron discutidas, nunca corrieron el peligro de desaparecer. De todos modos, los reyes encontraron obstáculos, tanto en los señores laicos de la época del rey Esteban (1135-1154), como en los eclesiásticos de tiempos de Enrique II (1154-1189). La culminación de esta debilidad del poder regio fue la concesión de la Carta Magna (1215), efectuada por Juan Sin Tierra (1199-1216), fundamento de la libertad inglesa. En ella se estableció que el rey no podría aumentar los impuestos existentes, ni crear otros nuevos, ni tomar determinadas medidas sin el consentimiento de un *consejo* formado por nobles, prelados y delegados de la ciudad de Londres; estas concesiones señalaron el principio del Parlamento, entonces limitado tan sólo a la nobleza.

Siguió el largo reinado de Enrique III (1216-1272), durante el cual el poder del rey quedó de nuevo reducido a causa de las rebeliones nobiliarias dirigidas por Simón de Montfort. Por ello el monarca buscó su fuerza en el apoyo de la burguesía, y con este fin concedió (1265) a cada una de las ciudades reales (o sea, no pertenecientes a los señores feudales) la facultad de enviar dos representantes al Parlamento. Dado que, con posterioridad, los representantes de los nobles laicos y eclesiásticos adoptaron la costumbre de reunirse por separado de los representantes de las ciudades, surgieron espontáneamente la Cámara de los Lores y la Cámara de los Comunes; la primera comprendía los representantes de las grandes propiedades territoriales, la segunda los de la naciente burguesía, artesana y comercial. El Parlamento inglés, por lo tanto, no nació de una decisión concreta, sino que fue el resultado de unas concesiones que con el tiempo se fueron transformando. Un período de relativa tranquilidad interior se produjo bajo Eduardo I (1272-1307), que logró conquistar Gales y hacer tributaria a Escocia. Si se tiene en cuenta que desde la época de Enrique II se había iniciado la conquista de Irlanda, de la que este soberano se había proclamado señor en 1172, parece evidente la tendencia de los reyes ingleses a tratar de someter bajo su corona el grupo de las islas del N. del canal de la Mancha. Poco después se perdió Escocia, bajo Eduardo II (1307-1327), y desde entonces permaneció independiente durante siglos. El sucesor de Eduardo II, Eduardo III (1327-1377), se interesó mucho más por los acontecimientos de Flandes, que temía cayese bajo el control de Francia, con graves perjuicios económicos para I., y, asimismo, por las antiguas luchas dinásticas de aquel país, del que, en cierto momento, pretendió, no sin cierto fundamento, heredar el trono, reuniendo así a dos

DINASTÍAS INGLESAS

SAJONES (nombrados por la Asamblea)		
802- 839	Egberto	
871- 901	Alfredo el Grande	
901- 924	Eduardo el Viejo	
924- 940	Atelstano	
940- 946	Edmundo I	
946- 955	Edredo	
955- 958	Edvino	
958- 975	Edgardo	
975- 978	Eduardo II	
978-1016	Etelredo el Imprudente	
1016	Edmundo II, Costado de Hierro	Guerra de conquista danesa.
DANESES (hereditarios)		
1017-1035	Canuto rey de Inglaterra, Hébridas, Dinamarca y Noruega	
1035-1040	Haroldo I	
1040-1042	Hardicanuto	
SAJONES (nombrados por la Asamblea)		
1042-1066	Eduardo el Confesor	
1066	Haroldo II (usurpador)	
NORMANDOS (hereditarios)		
1066-1087	Guillermo I el Conquistador (primo de Eduardo el Confesor)	
1087-1100	Guillermo II el Rojo	
1100-1135	Enrique I el Clérigo	
1135-1154	Esteban	Período de anarquía - Guerra de sucesión de Matilde de Plantagenet, condesa de Anjou, y de su hijo.
PLANTAGENET (hereditarios)		
1154-1189	Enrique II	Primeras posesiones inglesas en Francia (Anjou). Luchas con Roma por la supremacía religiosa. Muerte de Thomas Becket
1189-1199	Ricardo I Corazón de León	
1199-1216	Juan Sin Tierra	Concesión de la «Magna Charta libertatum», 1215.
1216-1272	Enrique III	Origen del Parlamento inglés.
1272-1307	Eduardo I	Conquista de Gales.
1307-1327	Eduardo II	
1327-1377	Eduardo III	Constitución definitiva de la Cámara de los Comunes frente a la de los Lores.
1377-1399	Ricardo II	Guerra de los Cien Años (1337-1453).
LANCASTER		
1404-1413	Enrique IV	
1413-1422	Enrique V	
1422-1461	Enrique VI	Guerra de las Dos Rosas (1455-1485).
YORK		
1461-1470	Eduardo IV	
1471-1483	Eduardo IV	
1483	Eduardo V	
1483-1485	Ricardo III	
TUDOR		
1485-1509	Enrique VII	
1509-1547	Enrique VIII	Reforma protestante. Gales parte integrante de Inglaterra.
1547-1553	Eduardo VI	
1553-1558	María I	
1558-1603	Isabel I	Afirmación definitiva de la reforma protestante - Poderío marítimo y expansión marítima.
ESTUARDO		
1603-1625	Jacobo I (VI de Escocia)	Unión personal de los dos reinos.
1625-1648	Carlos I	Revolución de las Cabezas Redondas (1642-1646).
1649-1658		Dictadura de Oliver Cromwell.
1658-1659		Dictadura de Richard Cromwell.
1660-1685	Carlos II	
1685-1689	Jacobo II	Nacimiento de los partidos «whig» y «tory» y la «gloriosa revolución» (1688-1689), que culminó en la «Declaración de los Derechos» y en el «Acta de Tolerancia».
1689-1695	María II	
1689-1702	Guillermo III	
1702-1714	Ana	Unión oficial de los reinos de Inglaterra y Escocia y denominación de Gran Bretaña (1707).



Un dramático episodio de la historia inglesa representado en un salterio (hacia 1200). Thomas Becket, arzobispo de Canterbury, que había defendido la exención del clero de la jurisdicción política, fue asesinado en la catedral por los sicarios del rey Enrique II. British Museum, Londres.

Estados bajo su dominio. El colosal conflicto que entonces se inició se conoce con el nombre de guerra de los Cien* Años. Fue un auténtico intento de fundar un imperio occidental; pero las discordias internas imperantes en I. durante los reinados de Ricardo II (1377-1399), Enrique IV (1404-1413) y Enrique VI (1422-1461), anularon los efectos de las grandes victorias militares conseguidas en Crécy (1356), Poitiers (1356) y Azincourt (1415), y el resultado final fue la expulsión de los ingleses del continente. La guerra civil que se produjo a continuación en I. (1455-1485), llamada de las Dos* Rosas, entre dos ramas de la familia reinante, impidió que el poder real, que salió malparado de la guerra de los Cien Años, fuese ahogado por el vigoroso feudalismo inglés, ya que durante esta larga guerra, disputada con encarnizamiento y con fortuna alterna por ambas partes, el feudalismo quedó casi destruido físicamente y como clase política. Así, pues, con la subida al trono de Enrique VII Tudor (1485-1509) el poder real, con la ayuda de la burguesía y gracias también a la hábil política financiera del rey, que pudo disponer de mucho más dinero que sus antecesores, logró imponerse en el interior. Esta tendencia fue mucho más acentuada bajo su hijo Enrique VIII (1509-1547), quien, aprovechando ciertos sentimientos antipapales ya aparecidos en el siglo XIV, logró separar la Iglesia inglesa de la obediencia a Roma y, haciendo de la lucha contra los papas y Roma una cuestión de independencia nacional, pudo mandar al patíbulo a todos sus adversarios, más o menos declarados, y reducir el Parlamento al papel de una asamblea carente de todo poder efectivo. Esta separación, reforzada más tarde por la introducción de algunos principios de origen luterano, dio origen a la Iglesia anglicana que se convirtió en religión oficial, a pesar de los esfuerzos de María I (1553-1558) por anularla y gracias sobre todo a la labor de Isabel I (1558-1603), que contó principalmente en su reinado con el apoyo de los príncipes de la Iglesia anglicana. En aquel siglo I. abandonó la alianza española, que había sido cultivada por En-



La «Torre Redonda» del castillo de Windsor, erigido por Guillermo el Conquistador y reconstruido por Eduardo III. Rico en recuerdos históricos, este castillo es una de las principales residencias de los soberanos ingleses. (Foto Dulevant.)





Jean-Auguste-Dominique Ingres: «Autorretrato» (1858). Uffizi, Florencia. Más que en las grandes composiciones históricas y mitológicas, el arte de Ingres se manifiesta en los retratos. A la derecha, «La bañista de Valpinçon» (1808), pintura realizada durante su estancia en Roma. Louvre, París. (Foto Mercurio.)

rique VII, Enrique VIII en los primeros años y por María I, y se convirtió en la gran mantenedora de todas las revoluciones protestantes del continente (holandesa, francesa, etc.); en consecuencia, España, campeona del catolicismo, se convirtió en su peor enemiga. En aquellos años se emprendió también la colonización de tierras en el nuevo continente y se dio toda clase de ayuda a los bucaneros (piratería*), que con su piratería intentaron destruir o por lo menos entorpecer y perjudicar el activo comercio que España mantenía con sus ricas colonias de las Antillas, iniciándose asimismo la construcción de la poderosa flota que aseguró a I. el dominio de los mares durante más de tres siglos.

Este proceso no fue interrumpido, pero sufrió un breve paréntesis cuando en I. estalló un abierto conflicto entre la nueva clase burguesa (que, apoyándose en las nunca abolidas concesiones de la Carta Magna, reclamaba la ejecución y ampliación en favor propio de los principios establecidos en ella) y el rey Carlos I (1625-1648), quien, estimulado por la experiencia del último siglo, quería gobernar de modo casi absoluto. Perdió el rey, que fue decapitado (1649), y si luego la férrea dictadura de Cromwell* no satisfizo puntualmente los ideales por los que la burguesía había combatido, permitió, sin embargo, que I. volviese a ocupar su puesto entre las grandes potencias. Cuando se produjo la restauración monárquica, con Carlos II (1660-1685), hijo del rey decapitado, el poder real fue reestructurado definitivamente, tanto en el interior (*Habeas corpus*, 1679) como en el campo internacional, obligando el Parlamento al rey a romper la alianza con Francia y a seguir una política exterior exactamente contraria a la que el soberano había planteado. El intento de Jacobo II (1685-1689) de restaurar el catolicismo condujo a una segunda revolución, pacífica esta vez y capitaneada por su yerno Guillermo III de Orange (1689-1702), que eliminó definitivamente en la sucesión al trono a la rama masculina de la dinastía reinante en favor de la femenina, que era de religión protestante. Y puesto que desde 1603 los soberanos ingleses eran los Estuardo, es decir, la casa real de Escocia, que sucedieron a Isabel I, se afrontó el problema de convertir esta unión personal en una unión efectiva de los dos Estados. Esto ocurrió en 1707, bajo el reinado de la reina Ana, y desde entonces la historia de I. se convirtió en historia de la Gran Bretaña.

Para el arte, literatura, lengua, música, teatro, cine y folklore: GRAN* BRETAÑA.

Inglés, Jorge, pintor que trabajó en Castilla en la segunda mitad del siglo XV. Su apellido hace pensar que no era español y su arte lo relaciona estrechamente con la pintura del norte de Europa, concretamente con la flamenca. En Castilla trabajó para el célebre poeta marqués de Santillana, quien le encargó el *Retablo del hospital de Buitrago*, donde retrató a los propios marqueses (Colección Infantado). Al parecer trabajó también como miniaturista.

ingravidez. Se dice que un objeto, o una persona (un astronauta en órbita alrededor de la Tierra), se halla en estado de i. o gravedad 0, cuando aparentemente no se deja sentir en él la fuerza de la gravedad. Pero ello no significa que ésta haya desaparecido o que la masa del astronauta resulte anulada, sino que la citada fuerza queda contrarrestada por otro factor, en este caso la fuerza centrífuga debida a su movimiento alrededor de nuestro planeta. ASTRONÁUTICA*; GRAVEDAD*, CENTRO DE; GRAVITACIÓN* UNIVERSAL.

Ingres, Jean-Auguste-Dominique, pintor francés (Montauban, 1780-París, 1867). Está considerado como uno de los más grandes pintores del siglo XIX y el máximo exponente, con David*, de la corriente purista neoclásica. Heredó de su padre la vocación por el dibujo y su formación se inició a la edad de once años, en Toulouse, bajo la guía de tres maestros: el pintor Roques, el escultor Vigan y el paisajista Briant. Prosiguió más tarde sus estudios en París (desde 1797), en el estudio de David, donde pronto se dio a conocer por su tenacidad y pericia. Era aquella la época en que David, abandonando el realismo de sus cuadros jacobinos, se inspiraba en la pureza del estilo griego, en cuadros como *Las sabinas*. El gusto arcaizante de este pintor no dejó de influir en I. En 1806, habiendo ganado el *Grand Prix* marchó pensionado a Roma. Los años que estuvo en dicha ciudad (1806-1810) fueron los más fecundos para él: pertenecen a este período los retratos de la señora y de la señorita Rivière, y en esta época se definió no sólo la compleja temática de su arte (paisajes, retratos, desnudos de mujer), sino que se precisó su posición original en relación con el neoclasicismo davidiano. Su rigor estilista se une a la exigencia de objetividad naturalista y a la escrupulosa fidelidad óptica de la realidad, en la que el artista busca tenazmente la síntesis, determinando la vitalidad de su estilo que se manifiesta especialmente en el dibujo, cuidadoso y penetrante. Al terminar el período de su pensión, I., desilusionado por la indiferencia de París hacia su obra y fascinado en cambio por Italia, permaneció en Roma aún por casi dos lustros, pero en 1820, por consejo del escultor Lorenzo Bartolini, se trasladó a Florencia. A fines de 1824 volvió a París, al enterarse de la buena acogida dispensada a su *Voto de Luis XIII*, expuesto aquel



Por su variedad y por la riqueza de sus ajuares, la cultura de El Argar es uno de los focos más interesantes de enterramientos por inhumación de la prehistoria de la península ibérica (F. Arch. Salvat.)

año junto a *Las matanzas de Quios*, de su gran antagonista Delacroix*. Desde aquel momento se produjo el reconocimiento oficial del mérito de I. En 1825 fue elegido miembro del Instituto; en 1829 profesor de la Escuela de Bellas Artes; en 1830 realizó *La apoteosis de Homero*, concebida como decoración del techo de las salas egipcias del Louvre. Pero la fría acogida dispensada de nuevo, en 1834, a su *Martirio de San Sinforiano* recrudeció los antiguos resentimientos de I., que volvió a Italia, donde fue director de la Villa Médicis, y no regresó a Francia hasta 1841.

En realidad I. quería ser un gran pintor de temas históricos, pero raramente sus composiciones sacras o mitológicas alcanzaron un elevado nivel artístico. Sin embargo, se reveló como un artista extraordinario, no sólo en sus incomparables dibujos, sino también en los retratos, a los que no atribuía especial significado y que, según decía, realizaba sólo para poder vivir. Entre éstos destacan *Madamme de Senonnes* y *Madamme Aymon*.

inherencia (del latín *in-haerere:* «estar fijo o adherido a»). En metafísica escolástica se distingue «sujeto de inhesión» de «sujeto de sustentación» o «pura información». El primer caso es el de la sustancia con respecto a los accidentes: el ser de éstos descansa y se une a la sustancia de tal modo que sin ella no pueden existir (salvo el caso de la Eucaristía), mientras que la sustancia, por una parte, no descansa en otro sujeto de inhesión (dejaría de ser sustancia) y, por otra, sustenta a los accidentes sin que necesite de ellos para existir. Por ejemplo, en el caso del color azul de una mesa: el color azul inhiere en la mesa; él sólo no podría existir, mientras que la mesa sin esa cualidad concreta sí. Por ello, aquél es el accidente y ésta la sustancia y sujeto de inhesión. Sustentación o pura información (términos opuestos a inhesión) significa que un sujeto recibe a otro, para así, entre los dos, formar una sustancia completa y total; en este caso, ambos elementos necesitan el uno del otro para que la sustancia resultante exista (p. ej., el alma de los animales y su cuerpo; el alma del hombre y el suyo, aunque en este caso, por ser espiritual el alma, no necesite del cuerpo para existir).

En lógica, se llama i., en primer lugar, al hecho de que un término se encuentre encerrado dentro de las notas o de los sujetos a que se puede aplicar otro término (p. ej., los conceptos «nieve» y «blancura»). En segundo lugar, en un sentido derivado del primero, se habla de proposiciones de i., refiriéndose a aquellos juicios en los cuales el predicado está contenido en el sujeto (p. ej., el juicio «la nieve es blanca»). En ambos casos, i. equivale a «inclusión».

inhibición, en sentido literal el término indica la detención de una actividad fisiológica. Originariamente se entendía por i. la acción que un centro nervioso ejerce al disminuir o suprimir los efectos de la actividad normal de otro centro nervioso. De este modo, por ejemplo, la acción del nervio vago frena, aminora, el ritmo de los movimientos cardíacos. A este mecanismo se deben los casos de muerte súbita originados por golpes o choques en la región abdominal: la estimulación violenta del nervio vago que inerva las vísceras puede determinar la detención de la actividad cardíaca. Pero recientemente el fenómeno de la i. ha sido hallado también en los procesos mentales. En este caso la acción de cierto hecho psíquico impide a otros procesos mentales producirse o llegar a la conciencia. Estados de i. pueden observarse en situaciones intensamente emotivas: por ejemplo, la emoción-miedo puede determinar el llamado «vacío mental» (i. de la ideación) o incluso la imposibilidad de articular cualquier palabra (i. del lenguaje).

También se ha recurrido a la i. para explicar fenómenos que atañen a los reflejos condicionados (condicionamiento*). En efecto, la institución de un reflejo condicionado puede quedar interrumpida si, por ejemplo, el animal se asusta o se hiere por las ligaduras que lo retienen; la secreción salival se detiene y ya no se producirá como respuesta al estímulo sonoro (i. externa simple); también la extinción de un reflejo ya adquirido no se atribuye a un proceso de olvido, sino de i.

La función activa de los procesos inhibidores es también reconocida por la escuela psicoanalítica: cuando un impulso moralmente inaceptable, procedente del *Ello* (p. ej., un impulso homicida), es censurado por el *Super-Yo*, queda alejado y nunca pasa a ser consciente.

inhibitoria, escrito dirigido al juez o tribunal que la parte considera competente, solicitando que envíe oficio a otro juez o tribunal que está conociendo del proceso y que se estima incompetente, para que se inhiba y remita los autos. En el proceso penal, la i. sólo se propondrá para resolver cuestiones de competencia entre jueces municipales o entre audiencias provinciales. Nunca se propondrá para que se inhiba un juez de instrucción. El uso de la i. excluye el de la declinatoria.

inhumación (del latín *inhumatio* = enterramiento), es la práctica funeraria ideológicamente fundamentada en la creencia del «muerto viviente», que atribuye al cadáver un residuo de sensibilidad y de fuerza vital. Por ello se deposita al muerto en actitud de durmiente (tanto en posición supina como sobre el costado, con las rodillas ligeramente dobladas) o incluso sentado (australianos, indios del Gran Chaco, tuareg y poblaciones de África central).

Los tipos más complejos de i. son: en nichos excavados lateralmente en las fosas, para que el cadáver no sea cubierto por la tierra; en tumbas de piedra, cuyos ejemplares más antiguos son los dólmenes prehistóricos (dolmen*); en grutas naturales o artificiales, cerradas con piedras; en monumentos funerarios (Egipto y América), y en ánforas de arcilla.

En Europa se conoce la i. desde el paleolítico medio (musteriense). También la practican algunos de los pueblos primitivos actuales (tasmanianos, fueguinos). Las prácticas de i. se han visto desplazadas en diversas ocasiones por las de incineración*; modernamente en muchos países vuelven a estar en regresión frente a la extensión cada vez mayor de este último tipo de enterramiento.

iniciaciones, prácticas rituales muy extendidas en la antigüedad, por las que se penetraba en los misterios*. El término se ha adoptado en etnología para designar ciertas ceremonias de los

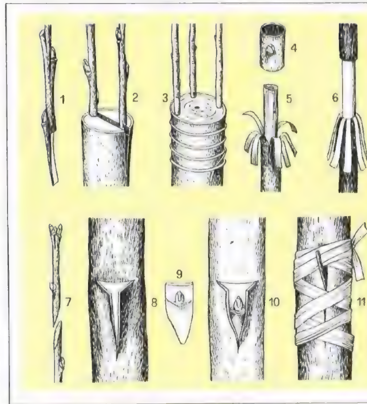


Escena de iniciación en un misterio; detalle de las pinturas murales de la Villa de los Misterios, en Pompeya (siglo I a. de J.C.), que representan probablemente la iniciación de mujeres en los misterios dionisíacos. En el grabado, dos momentos del ceremonial: la flagelación ritual y la danza orgiástica.

pueblos primitivos que presentan muchas analogías con las i. mistéricas: son la i. tribales, que sirven para dar carácter religioso a la introducción de los jóvenes en la sociedad de los adultos. Entre las i. a los misterios y las i. tribales hay una relación histórica además de la analógica: las primeras, en efecto, se derivan de las segundas.

Las i. tribales son ceremonias de carácter público; en su ejecución está interesada toda la comunidad, y por eso se distinguen de los ritos de pubertad, que se realizan privadamente con ocasión del paso fisiológico del individuo a la edad adulta. Ritos de pubertad e i. tribales pueden, no obstante, coincidir por el hecho de ser adolescentes por lo general todos los iniciandos. De todos modos, respecto a la época de la madurez fisiológica, las i. tribales pueden anticiparse o retardarse, según sean las exigencias político-sociales de cada pueblo. Sólo por la i. se realiza la inclusión legal (o religiosa, lo que es lo mismo en tales ambientes culturales) de un nuevo miembro en la comunidad; también por ella el individuo es «transformado» en adulto, prescindiendo totalmente de la transformación natural, que no se toma en cuenta sin el rito de i.: por ejemplo, un no-iniciado no encontraría esposa, como si fuese un niño incapaz de procrear.

Las i. tribales son convocadas periódicamente. La frecuencia puede ser anual o plurienal (habitualmente de 2 a 5 años, pero no faltan períodos mayores, p. ej. de 18 años, como ocurre en un pueblo de Nueva Guinea). Existen además casos de i. sin periodicidad fija, estableciéndose cada vez de acuerdo con la coincidencia de determinados acontecimientos. Las i., ya sean anuales o plurienales, dan pie siempre a una renovación de la sociedad, distintamente interpretada en los diferentes pueblos como el principio de un nuevo ciclo significativo. Los iniciados en una misma ocasión forman por lo general un grupo solidario, reconocido más o menos oficialmente, llamado clase de edad. A veces la i. comenzada se prolonga bastante tiempo, con interrupciones incluso de algunos años, y se completa mediante ritos que se celebran con un cierto intervalo. En este caso se constituyen a veces los llamados grados de i., que distinguen en la sociedad a los individuos según los ritos de i. llevados a cabo.



INJERTO

Tipos de injerto más comunes en agricultura. Injerto mediante hendidura: 1) púa dispuesta para ser injertada; 2) patrón y púa injertados, antes de la unión. Injerto en corona: 3) patrón injertado con tres púas. Injerto en anillo: 4) púa preparada para el injerto; 5) patrón preparado para el injerto terminal; 6) patrón preparado para el injerto intermedio. Injerto por aproximación: 7) patrón y púa preparados para el injerto. Injerto por yemas: 8) patrón preparado con corte en T; 9) púa con yema; 10) púa injertada en el patrón; 11) vendaje del injerto. A la derecha, injerto por hendidura tras el vendaje

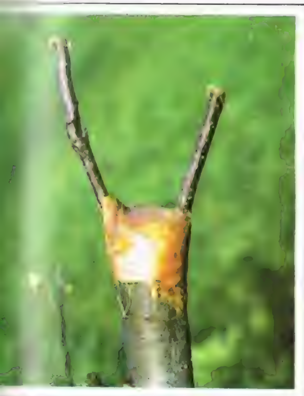
Hombres y mujeres son iniciados separadamente, con rigurosa exclusión de representantes del sexo opuesto en la celebración de los ritos respectivos. Las i. femeninas, aunque en esencia iguales a las masculinas, se presentan en general menos complejas, ya sea por la frecuente situación de inferioridad de la mujer (como si, por las funciones «inferiores» que está llamada a desempeñar de adulta, la mujer no tuviera necesidad de una i. tan eficaz como la del hombre), ya sea porque a menudo la entrada de la mujer en la sociedad viene señalada por el rito matrimonial, que sustituye así en parte al rito de i. En el desarrollo de las i. se pueden distinguir tres fases esenciales: los ritos de distanciamiento de la condición infantil; los ritos del momento marginal, cuando el iniciando ya no es niño y aún no es adulto, y los ritos de agregación a la nueva condición de adulto. La primera y la última fase se matizan diversamente (a veces el distanciamiento se plantea como un rapto ritual a la madre), pero la segunda es en verdad la más importante, porque en ella se opera la «transformación» del iniciando. Los iniciandos, durante esta fase, viven apartados fuera del poblado (en el bosque, por lo general, considerado como lo no-humano por excelencia) una vida «distinta» de la humana, según las convenciones locales: visten, se arreglan, se alimentan de diferente modo, a veces incluso hablan una lengua diferente; se comportan, en suma, de modo «distinto» de como se comportarán cuando se hayan «convertido» en hombres. Bajo la guía de instructores aprenden aquello que les servirá para vivir cuando sean adultos: técnicas, normas, tradiciones, mitos, ideologías, cultos, danzas, etc. Son sometidos a ritos, pruebas, a malos tratos, se les practican tatuajes, cortes, mutilaciones, incisiones, arrancamiento de dientes, etc., según las costumbres locales. Todo está encaminado esencialmente a transformar al individuo y a convertirlo en hombre, actuando sobre su cuerpo como sobre materia en bruto e infundiéndole nuevas «fuerzas» o «capacidades» de carácter mágico. Entre las mutilaciones de i., es muy corriente la circuncisión*. A ésta corresponde, en las i. femeninas, la clitoridectomía. Un símbolo que se repite en las ceremonias de i. es el de la muerte y resurrección: el iniciando sufre una muerte ritual, que patentiza el distanciamiento definitivo de la vida infantil anterior, y luego, con otros ritos, «renace» a la nueva vida de adulto.

El rito de la «iniciación de la sangre» entre los masai: el joven bebe la sangre que mana de una herida practicada con una flecha en el cuello de un ternero. Los masai, que viven en la zona límite entre Kenya y Tanganica, han permanecido fieles a las antiguas tradiciones. (Foto Scattini.)



Allí donde han dejado de existir las i. tribales, o sea, en las sociedades estratificadas cuyos miembros no son todos iguales (como lo serían por i.), se conservan a menudo formas y situaciones de la antigua institución, adaptadas sin embargo a nuevas funciones: tales son las i. al misterio, de las que antes se ha hablado, y asimismo las i. a sociedades secretas, movimientos religiosos, hermandades o cofradías, etc. y también incluso ciertos sistemas de educación colectiva, raíz de la moderna institución escolar.

injerto, práctica agrícola que consiste en cortar de una planta, cuyos caracteres quieren conservarse, una yema o un brote con yemas (i. o púa) y sol



tarla a otra planta especialmente robusta (patron o portainjerto). Esta práctica reviste grandes beneficios para la agricultura, especialmente para la fruticultura, pues es posible por medio del i. obtener prácticamente plantas robustas y con determinados caracteres de las antecesoras. El i. es posible gracias a la capacidad que tienen los tejidos vegetales de soldarse, aunque pertenezcan a especies distintas, permitiendo el intercambio de líquidos nutritivos. Son frecuentes los i. entre especies distintas, pero del mismo género; más raros entre plantas de géneros distintos, aunque de la misma familia, y prácticamente desconocidos entre plantas de familias distintas.

Son varios los tipos de i. que se conocen: los principales son por aproximación, por hendidura, por incrustación, por anillo, por yemas y en corona. En el de aproximación, sobre el tallo del patrón cortado se aplica una púa con yemas de diámetro casi igual. En el i. por hendidura, se corta el tallo del patrón y se abre verticalmente, introduciendo después un brote con yemas. El éxito del i. depende de la compatibilidad genética entre las especies injertadas, así como de que la unión del cambium de ambas sea firme y de que se realice en primavera o a principios del verano, época en que las plantas se encuentran en estado casi durmiente. En cualquier caso, es necesario que las heridas, tanto del patrón como del i., se adhieran perfectamente, para que el agua, el polvo y sobre todo los microorganismos no penetren en la planta; todo esto se obtiene con la ayuda de colas apropiadas.

Para los i. en biología humana: TRASPLANTE*.

injuria (del latín *iniuria, in*, negación, y *ius*, derecho), es el agravio o ultraje, hecho o dicho, de obra o palabra, causado contra razón y justicia. Jurídicamente, para distinguirla de la calumnia*, se viene a considerar la i. como el delito consistente en toda expresión proferida o acción ejecutada en deshonra, descrédito o menosprecio de otra persona, diferenciándose entre i. graves y leves. Así, los códigos penales suelen estimar como graves las i. consistentes en: la imputación de un delito de los que no dan lugar a procedimiento de oficio; la de un vicio o falta de moralidad cuyas consecuencias puedan perjudicar considerablemente la fama, crédito o interés del agraviado, y las que por su naturaleza, ocasión o circunstancias fueran tenidas en el concepto público por afrentosas, así como las que racionalmente merezcan la calificación de graves, atendidos el estado, dignidad y circunstancias del ofendido y del ofensor. Su penalidad varía según su cualificación de graves o no y según hayan sido hechas por escrito y con publicidad o no concurriendo tales circunstancias. Es un delito también de los llamados privados, no procediéndose a su persecución y castigo si falta la querella del ofendido, y se castiga con penas privativas de libertad y multa, según su gravedad y publicidad.

inlandsis, término sueco con el que se designan los glaciares continentales de las regiones polares.

En zoogeografía se llama «fauna de i.» la de las regiones polares más rigurosas: así, por ejemplo, los pingüinos de la Antártida, los leones marinos, las focas y el oso blanco. GLACIAR*.

inmanentismo, filosofía de la inmanencia. Inmanencia es, en términos generales, la propiedad por la cual algo nace y queda en el sujeto; así, se opone a trascendencia o salto del interior al exterior del ser.

Es un aspecto de la posición filosófica según la cual los universales y los valores no trascienden la realidad o la historia. En este sentido el i. coincide con toda la polémica filosófica contra la metafísica de la sustancia y caracteriza de modo especial el pensamiento moderno, en cuanto que éste atribuye al absoluto la función dialéctica de estar presente en la realidad, pero no de terminarse en ella. Esta era la doctrina kantiana de la trascendencia de las categorías que, nacida como definición del momento cognoscitivo, se extendía a teoría general del espíritu y de la historia.

Significado parecido tiene el i. religioso, que constituye una de las premisas filosóficas del modernismo.

inmaterialismo, en general, se llama así a toda doctrina o pensamiento que admite lo inmaterial, poniéndolo, dentro de una escala de valores, por encima de lo que es material o materia. Aunque algunos distinguen entre espiritual e inmaterial, se puede considerar que son una misma cosa haciendo la salvedad de que lo inmaterial atiende de particularmente al aspecto negativo de «privación» de materia, mientras que lo espiritual encierra una connotación positiva. Hay que distinguir, sin embargo, entre materia y material y entre espíritu y espiritual o inmaterial. Materia es lo que exige tres dimensiones en el espacio, con todas las cualidades inherentes a los cuerpos. En cambio, material significa lo que depende intrínsecamente de la materia para existir y para obrar. Por otra parte, espíritu es lo que no depende intrínsecamente, ni en el existir ni en el obrar, de la materia, de forma que sin ella puede seguir siendo, como ocurre con el alma humana. Pero



Inmolación. Detalle del friso del ara de Domicio Enobarbo, Roma. Entre los antiguos romanos la inmolación era el acto de esparcir la «mola salsa».

ello no quiere decir que se excluya la dependencia extrínseca, es decir, aquella que exige la presencia de la materia como condición para actuar en determinadas circunstancias. A su vez, espiritual o inmaterial significa todo lo que es independiente de la materia al modo dicho, bien sea porque se trata de sustancias que nunca se han de unir a un cuerpo (Dios, los ángeles) o de otras que han de unirse a una materia (el alma del hombre), o bien porque se refiere a acciones o cualidades de dichos espíritus. Por lo tanto, inmaterial o espiritual abarca más que espíritu y se opone a material (el cual, a su vez, es más amplio que materia o cuerpo).

También se llama i. al idealismo de Berkeley*, el cual, negada la existencia de la materia, reduce todo lo real al espíritu y a las ideas (a lo inmaterial).

inmigración, migraciones* humanas.

inmolación, entre los antiguos romanos, se llamaba así al acto de esparcir la *mola salsa*, mezcla de harina y sal, sobre la cabeza de las víctimas sacrificiales, antes de darles muerte ritual. Para los sacrificios públicos la *mola salsa* era preparada ritualmente por las vestales.

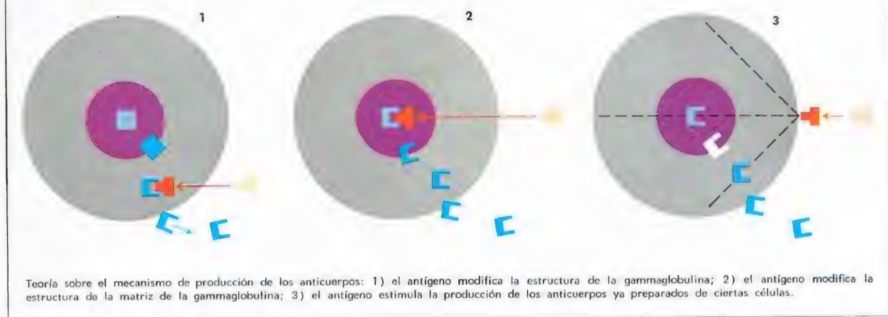
La práctica de rociar las víctimas con harina y otros productos vegetales está muy difundida en diversas religiones.

inmoralismo (de *inmoral*). Si bien la palabra significa lo contrario de moralismo, como término filosófico no debe tomarse en sentido absoluto, es decir, no ha de entenderse como negación de toda moralidad, sino como un sistema de moral opuesto



Vista aérea de un inlandsis en Groenlandia oriental. La formación de un inlandsis se debe más bien a las bajas temperaturas, que impiden la fusión de las nieves y favorecen su acumulación, que a la cantidad de nieve caída.

(Foto SEF.)



Teoría sobre el mecanismo de producción de los anticuerpos: 1) el antígeno modifica la estructura de la gammaglobulina; 2) el antígeno modifica la estructura de la matriz de la gammaglobulina; 3) el antígeno estimula la producción de los anticuerpos ya preparados de ciertas células.

a la moral vigente. En este sentido la empleó Nietzsche, que introdujo este término en su obra *Der Wille zur Macht*, en la que la moral a la que se opone es la cristiana.

inmortalidad, escatología*.

inmunidad, condición de exención del derecho común vigente en la que se encuentra un sujeto con relación a las particulares funciones que desempeña. El concepto de i. encuentra especial aplicación en el derecho internacional (i. diplomática) y en el constitucional (i. parlamentaria).

La i. diplomática, reglamentada por el derecho internacional general, comprende ante todo la inviolabilidad personal de los agentes diplomáticos acreditados, de sus familias y del personal de misión o de servicio que ejerce actividades acerca de los miembros del cuerpo diplomático. Los diplomáticos gozan además de la exención absoluta de la jurisdicción penal. También es inviolable la sede diplomática, así como las oficinas y habitaciones de los diplomáticos. Éstos gozan asimismo de la exención de impuestos personales y de las obligaciones del control aduanero sobre su propio equipaje (valija diplomática). Dentro de límites más restringidos gozan también de i. los agentes consulares.

Las i. parlamentarias están establecidas por el derecho constitucional moderno, no para sancionar una condición privilegiada de los representantes del pueblo, sino para garantizar el regular ejercicio de sus funciones públicas (de ahí el nombre de garantías parlamentarias). Se distinguen dos tipos de i. parlamentaria, el uno con relación a la verdadera y propia explicación del mandato y el otro a la particular protección personal de los miembros del Parlamento.

inmunidad, en general, indica la condición congénita o adquirida por la cual un organismo no muestra modificaciones al ponerse en contacto con agentes externos que normalmente producen efectos dañinos; más en particular, se entiende por i. el estado en el cual un organismo reacciona al contacto de determinadas sustancias extrañas con la producción, en relación con los humores o tejidos, de otras sustancias específicamente contrarias a las primeras; las sustancias capaces de inducir tal estado de i. se llaman antígenos, y anticuerpos las sustancias producidas como reacción del organismo. En el caso del hombre interesa principalmente este segundo orden de fenómenos.

Ante todo hay que distinguir una i. innata o genética por la que el organismo posee, desde su nacimiento, anticuerpos contra ciertas sustancias; entran en esta consideración la presencia en el suero humano de anticuerpos que aglutinan (las aglutinas) los glóbulos rojos de otros individuos y la presencia de otros anticuerpos de acción antibacteriana y antitóxica; sin embargo, la reactividad y especificación de estos últimos son muy bajas.

Conviene aclarar a este propósito que las defensas naturales del organismo no se reducen a la escasa efectividad inmunitaria congénita; a ella hay que añadir, por ejemplo, el fenómeno de la fagocitosis*, la presencia de lizosima en numerosos líquidos orgánicos, una enzima de actividad antibacteriana y el sistema sérico de la properdina, conjunto de proteínas que participan en la lucha contra los agentes extraños.

La i. adquirida es, en cambio, aquella que un organismo adquiere después de su primer contacto con un antígeno. El mecanismo inmunitario, aunque se muestre en la práctica como uno de los más potentes factores defensivos del organismo, no está dirigido contra las bacterias patógenas o sus toxinas en cuanto tales, sino que puede excitarse por obra de microorganismos o sustancias privadas de toda acción tóxica. Es decir, para tener poder antígeno no es necesario que una sustancia sea nociva, sino que basta que posea condiciones de heterogeneidad en sus relaciones con el organismo paciente y una cierta complejidad de constitución molecular, en el sentido de que compuestos muy simples no suelen ser capaces de excitar la producción de anticuerpos, a no ser que se combinen con elementos proteicos. Los antígenos pueden llegar a ponerse en contacto con los humores del organismo humano por diversas vías: pueden pasar a través de la placenta de la madre hasta el hijo, y viceversa, ser absorbidos por la mucosa intestinal natural o patológicamente impermeable, por la mucosa nasal por inhalación, por las superficies cutáneas alteradas, y finalmente pueden entrar en el organismo de un modo artificial (inyecciones) o con los microorganismos infectantes; en todo caso una vez introducidos los antígenos promueven la formación de anticuerpos específicos, es decir, capaces de reaccionar solamente contra el antígeno que ha determinado su producción. Antígenos semejantes producen anticuerpos muy semejantes, y estos últimos son capaces de reaccionar también con sustancias que tengan una estructura muy parecida a la del antígeno provocador. Así pues, a través de las reacciones inmunitarias es posible reconocer afinidades estructurales entre determinados grupos de sustancias; por este medio se han podido distinguir en el campo biológico afinidades de grupo, de género, de especie, de órgano, etc.; en otras palabras, los constituyentes orgánicos demuestran características antigénicas según el grupo, el género o la especie del ser viviente al que pertenecen, pero al mismo tiempo algunos antígenos son comunes a especies muy distintas, como por ejemplo el antígeno del órgano del cristalino.

Los anticuerpos son identificables con especiales proteínas séricas, principalmente gammaglobulinas; muestran características diferentes según sea el antígeno-causa, la modalidad de su introducción, la especie inmunizada y el ambiente en el que se realiza su contacto con los antígenos evocadores. Los anticuerpos se producen por el sistema reticulohistiocitario, por el tejido linfático y por las células plasmáticas, órganos que normalmente proveen el recambio de las proteínas; una respuesta de los anticuerpos se puede demostrar después de unos 8-10 días a partir de la primera introducción del antígeno; introducciones sucesivas, espaciadas en el tiempo, aumentan la cantidad de los anticuerpos circulantes.

El contacto entre el antígeno y el correspondiente anticuerpo da lugar a una reacción (reacción antígeno-anticuerpo), que se manifiesta de distinto modo según la naturaleza del antígeno y el ambiente en el que se desarrolla. Esto es, se puede dar una aglutinación de antígenos flotantes en un medio líquido y el ejemplo clásico de esta especie es la aglutinación de los glóbulos rojos por parte de los sueros específicos; se puede producir también una precipitación de antígenos en solución, una citólisis, o bien un grave daño en la estructura celular con escape de los líquidos intracelulares (en el caso de las bacterias, la citólisis toma el nombre de bacteriólisis); otra posible manifestación es la bacteriocidia, o sea, la muerte de los gérmenes; aún más, la reacción antígeno-anticuerpo puede dar lugar a la opsonificación, es decir, a una modificación de la superficie de los microorganismos que facilita la fagocitosis; puede dar lugar también a la neutralización de toxinas, de enzimas, de hormonas, etc. La reacción antígeno-anticuerpo puede finalmente reconocerse por la desaparición en el suero en el que se realiza, de un componente particular llamado complemento, que parece por tanto necesario para la realización de algunos fenómenos inmunitarios.

Ya se ha citado la posibilidad de que sustancias muy simples, incapaces por sí mismas de provocar la formación de anticuerpos, asuman esta propiedad cuando se combinan con elementos proteicos; ahora hay que añadir que una vez formados los anticuerpos, la reacción puede darse

incluso en presencia de la sola sustancia simple, sin soporte proteico. El mismo comportamiento se observa en ciertos reagrupamientos químicos que determinan la especificidad de los antígenos; tales grupos determinantes se llaman aptenos; sustancias diferentes que tienen aptenos comunes pueden dar reacciones inmunitarias cruzadas.

Se sostiene que los fenómenos inmunitarios son la base de la anafilaxis*, de la idiosincrasia* y de la alergia*, donde las manifestaciones patológicas parecen debidas a reacciones antígeno-anticuerpo verificadas en vivo a nivel de los tejidos; de cuanto se ha dicho más arriba se puede comprender fácilmente cómo sustancias más bien simples, como algunos medicamentos, sean capaces de producir manifestaciones alérgicas.

La formación de anticuerpos específicos es la base de la i., que se constituye en algunas enfermedades ya después del primer contagio; pero conviene tener presente que un estado inmunitario se forma en cualquier afección infectiva, estado inmunitario que, aunque no siendo capaz de proteger al individuo contra la recaída en la afección, modifica de cualquier modo la reactividad, a veces directamente con fenómenos clínicos negativos. En algunos estados morbosos, el comportamiento de los fenómenos inmunitarios es propio para determinar el proceso clínico. En estos últimos años se ha logrado identificar, además, todo un grupo de enfermedades provocadas por autoinmunización: el organismo, en estos casos particulares, ha formado anticuerpos contra alguno de sus mismos componentes, los glóbulos rojos por ejemplo, y se encuentra por tanto en condiciones de luchar continuamente contra una parte de sí mismo.



Puente sobre el Inn en las cercanías de Innsbruck. El río, que nace en territorio suizo, va a parar al Danubio en Passau, tras un recorrido tortuoso. Dos trechos del Inn señalan la frontera de Austria con Suiza y con Alemania Occidental. (Foto Mairani)



Panorama de Innsbruck. La ciudad, de origen romano, está atravesada por el río del cual deriva su nombre, Innsbruck, que significa «puente sobre el Inn». Formada por dos núcleos, la ciudad vieja y los barrios modernos, se extiende en un amplio valle rodeado de altas cimas. (Nat's Photo.)

Los fenómenos inmunitarios se suelen aprovechar para el diagnóstico de ciertas enfermedades: es frecuente, por ejemplo, inyectar en la dermis cutánea una pequeña cantidad de un cultivo de bacilo de Koch (tuberculina) con objeto de determinar el estado inmunitario del individuo frente a la tuberculosis y, por lo tanto, la eventual actividad de la enfermedad. En reacciones antígeno-anticuerpo se basan todos los serodiagnósticos que se practican en el laboratorio para detectar enfermedades infecciosas como el tifus abdominal, la fiebre de malta, la sífilis, etc.; en estos casos el suero del paciente se pone en contacto con las bacterias o antígenos específicos para las enfermedades sospechadas, y se observa de este modo la eventual realización de la reacción, al mismo tiempo que se aprecia su intensidad. Un estado inmunitario frente a ciertas afecciones puede provocarse artificialmente con el suministro del agente patógeno o de sus productos previamente preparados para que no sean nocivos, pero sin quitarles su poder antigénico: es lo que comúnmente se efectúa en las vacunaciones. En algunas enfermedades, además, se puede emplear con fin profiláctico o terapéutico otro tipo de inmunoterapia, la seroterapia (p. ej., en la difteria, el tétanos); en este caso se suministran al paciente sueros de animales ya inmunizados contra la enfermedad en cuestión, por lo que se confiere de esta manera una i. pasiva debida a los anticuerpos introducidos en el suero terapéutico.

Inn, río (510 km) de la Europa alpina, afluente por la derecha del Danubio. Nace en el cantón de los Grisones (Suiza), recorre la Engadina, señala durante un trecho la frontera entre Suiza y Austria, entra luego en territorio austríaco y baña Innsbruck, Schwaz, Wörgl y Kufstein; pasa a territorio alemán y después de atravesar Rosenheim y Mühldorf, y señalar la frontera política entre Austria y Alemania Occidental, desemboca, junto a Passau, en el Danubio. Es navegable sólo entre Innsbruck y su desembocadura. Por el valle del I., desde Landeck hasta Rosenheim, pasa una importante línea férrea que une Munich con el Brennero.

innatismo, término que designa una doctrina filosófica acerca de la existencia en el alma o en la razón humana de ideas o principios «innatos», es decir, presentes desde el nacimiento del individuo y, por tanto, no producidos por la razón ni obtenidos de la experiencia. Históricamente esta doctrina tiene sus orígenes en la «reminiscencia» platónica: el alma, que ya ha contemplado las ideas antes de su unión con el cuerpo y que, al producirse esta unión, las ha olvidado, vuelve gradualmente a recordarlas por el estímulo de las cosas sensibles, copias imperfectas de las ideas. Esta doctrina reaparece de distintas formas en toda la tradición platónica y platonizante posterior; pero fue Descartes quien hizo el planteamiento más característico de ella, mediante la distinción de ideas «ficticias» (o sea, formadas a nuestro arbitrio), ideas «adventicias» (llegadas a nosotros desde fuera) e ideas «innatas» (nacidas con nosotros, pero no creadas por nosotros).

El i., criticado a fondo por Locke en nombre de un empirismo radical, revivió en Leibniz en forma de «i. virtual»: desde el principio de nuestra alma existen, no las ideas plenas y formadas, sino sólo disposiciones y virtualidades naturales.

Tras la doctrina kantiana de la síntesis *a priori*, el i. ha tenido un resurgir esporádico, precisamente en sentido antikantiano, por obra de Rosmini, quien, sosteniendo el i. de la idea del ser, creyó hallar una garantía para la objetividad del pensamiento y un nuevo fundamento para la metafísica.

Innsbruck, ciudad (110.000 h.) de Austria, capital del *Land* del Tirol, situada a orillas del Inn, en un amplio valle rodeado de elevadas montañas. De origen romano (antigua colonia militar de *Veldidena*), se llamó más tarde I. por su po-

sición de puente sobre el Inn. Convertida en ciudad (1232) bajo el gobierno del duque Otón de Andechs-Merano, y sede de los Habsburgo del Tirol durante siglos, tuvo su mayor desarrollo durante el siglo XVIII, gracias a encontrarse situada en la convergencia de las vías de comunicación procedentes de Vorarlberg, Salzburgo, Italia y Alemania, y al florecimiento de varias actividades industriales. La población de I., constituida por dos núcleos, la ciudad vieja, con calles estrechas y concéntricas, y la ciudad nueva, que actualmente comprende también los suburbios de Saggen, Reichenau, Pradl, Wilten (la antigua *Veldidena)*, Hotting y Mühlau, posee numerosos monumentos, entre ellos la Hofkirche con la tumba de Maximiliano I, la iglesia parroquial de San Jaime, el Goldenes Dachl, del siglo XVI, la vieja universidad fundada en 1677 y dos museos.

Las principales actividades son, además del turismo, el comercio y las industrias textiles, alimentarias, del vidrio y mosaico.

Inocencio, nombre de trece Papas.

Inocencio I, santo (401-417). Repuso a San Juan Crisóstomo en su sede, de la que había sido expulsado por intrigas de la corte bizantina. Combatió la herejía pelagiana, apoyado por San Agustín y San Jerónimo.

Inocencio II (Gregorio Papareschi; 1130-1143). Al ser elegido Papa tuvo que huir de Roma, porque los romanos se declararon contra él a favor del antipapa Anacleto II, pero fue defendido por San Bernardo y apoyado por Francia, España, Inglaterra y Alemania. Luchó contra Rogerio de Sicilia. Sin embargo, éste le hizo prisionero y le obligó a reconocer su reino. Convocó el segundo Concilio Laterano, décimo general (1139), en cuyo año aprobó la organización definitiva de los templarios. En el último año de su pontificado los romanos se sublevaron contra él y proclamaron la república.

Inocencio III (Lotario Conti, 1198-1216). Fue el más poderoso de los Papas medievales y llevó a cabo numerosas acciones: proclamó la cuarta cruzada; combatió a los herejes del sur de Francia (cruzada albigense); convocó el IV Concilio Laterano (12 ecuménico), en el cual se propuso la reforma de la Iglesia, que ya estaba llevando a cabo San Francisco de Asís, y fijó la doctrina de la transubstanciación e instituyó el precepto pascual. Además, estimuló la actividad de San Francisco y de Santo Domingo cuando comenzaron su misión. En su época progresó la organización de la curia papal, y se hizo depender la fundación de nuevas órdenes de la aprobación de la Santa Sede. Impuso la autoridad en Roma, rehizo el patrimonio de San Pedro y opuso al Imperio, en Italia, los organismos comunales. Fue tutor de Federico II y aseguró el dominio del reino vasallo de las Dos Sicilias y la imposibilidad de que pudiera quedar reunido con el Imperio bajo la soberanía de una sola persona.

Otorgó la investidura real al rey de Bulgaria y Pedro de Aragón fue a Roma a coronarse. Dio Toulouse a Simón de Montfort y Juan sin Tierra se declaró vasallo de la Santa Sede. El Sumo Pontífice, Inocencio III, proclamó la soberanía plena del papado.

Inocencio IV (Sinibaldo Fieschi; 1243-1254). En relación con las órdenes religiosas, aprobó la transformación de los carmelitas, de anacoretas en mendicantes. Por otra parte, fundó la universidad de Roma. Para huir de Federico II se refugió en Lyon, donde residió desde 1244 hasta 1251. En el XIII Concilio ecuménico (Lyon, 1245) volvió a dictar el entredicho eclesiástico contra Federico II, pues éste, olvidando sus promesas, aspiró a unir el sur de Italia con Alemania y se negó a llevar a cabo la Cruzada. El Papa predicó de nuevo en el Concilio la Cruzada, que emprendió San Luis IX de Francia. Al morir Federico II, regresó el Papa a Italia y prosiguió la lucha contra Conrado IV, ofreciendo el feudo siciliano al príncipe inglés Edmundo.

Inocencio V, beato (Pierre de Champigny), perteneció a la Orden de Predicadores y gobernó la Santa Sede sólo desde enero de 1276, en que fue elegido, hasta junio del mismo año, en que murió.

Inocencio VI (Esteban Aubert; 1352-1362), Papa residente en Aviñón. Antiguo profesor de Toulouse, después obispo de Noyon y de Clermont, cardenal desde 1342, no tuvo más remedio que prestar atención a los asuntos de Roma, donde reinaba la más completa anarquía (luchas entre Colonna y Orsini). En esta época Cola di Rienzo consiguió dos veces hacerse con el poder en la ciudad, con el título de «tribuno del pueblo», perdiendo la vida en un levantamiento popular. El Papa envió a Italia al cardenal español Gil de Albornoz para poner las cosas en orden: éste organizó los Estados pontificios, no existiendo a partir de entonces ningún obstáculo para el regreso de los Papas a Roma. Dictó numerosas disposiciones sobre la disciplina religiosa y la vida clerical. Bajo este pontificado se coronó Carlos IV como emperador, el cual reguló la elección imperial excluyendo al Papa como elector.

Inocencio VII (Cosimo de Migliorati; 1404-1406), Papa durante el Cisma de Occidente, había prometido, como los otros cardenales del conclave, hacer todo por la unión, en caso de elección, y, eventualmente, abdicar; pero a pesar de su buena voluntad no se solucionó el problema durante su corto pontificado.

Inocencio VIII (Juan Bautista Cybo; 1484-1492), genovés, hombre extremadamente débil. Concedió a los Reyes Católicos el patronato sobre todos los beneficios eclesiásticos del reino de Granada que se proponían conquistar, y con ello el derecho de presentación para todos los titulares de cargos de la Iglesia, incluso los obispos, derecho que extendió Julio II a las tierras conquistadas del Nuevo Mundo. Se vio complicado en la terrible guerra llamada «de los barones», una revolución de los grandes napolitanos contra Ferrante; el Papa se puso al lado de los barones, lo que supuso la ruptura con Milán, Florencia, Fernando el Católico y Matías Corvino de Hungría. Roma se vio sitiada por el hijo de Ferrante, y el Papa tuvo que ceder y reconocer a Ferrante. Su bondadosa debilidad explica algunos de sus actos. La curia y el colegio cardenalicio decayeron mucho.

Inocencio IX (Juan Antonio Facchinetti), elegido a la muerte de Gregorio XIV (1591), reinó sólo durante dos meses. Escribió un ensayo sobre la *Política* de Aristóteles y un *Antimaquiavelo*.

Inocencio X (Juan Bautista Pamphili; 1644-1655), elegido Papa a la muerte de Urbano VIII. Protestó contra la paz de Westfalia (1648), que significaba una nueva violación de los derechos de la Iglesia. Condenó en 1653 cinco proposiciones, en las que se resumía la doctrina jansenista, por la bula *Cum occasione*. Bajo su pontificado prosiguió el espléndido florecimiento del barroco romano, con artistas como Borromini y Bernini, que creó entonces la columnata de San Pedro. Claramente nepotista, permitió que su cuñada Olimpia Maidalchini ejerciera en su corte una influencia del todo impropia, pero rompió con la arraigada costumbre de nombrar secretario de Estado a un familiar, designando para este cargo al eminente Fabio Chigi, hasta entonces nuncio en Alemania. El pintor español Velázquez inmortalizó a Inocencio X en un retrato admirable.

Inocencio XI, beato (Benedetto Odescalchi; 1676-1689), asceta, entregado por entero a sus deberes. No concedió ninguna influencia a sus familiares, a pesar de que los gobiernos les abrumaron con títulos y rentas para que ganaran el favor del Papa. Dio al puesto de cardenal secretario de Es-



«El papa Inocencio III aprueba la regla franciscana», fresco de Giotto en la iglesia superior de la basílica de San Francisco de Asís. Este pontífice dio asimismo gran impulso a la actividad de la naciente orden de Santo Domingo o dominica, llamada también de Predicadores, cuyos fines eran la predicación y la lucha contra las herejías. (Foto Scala.)



Eugenio Lucas: «Escena de la inquisición». Museo Lázaro Galdiano, Madrid. Muy rigurosa en los primeros años y en tiempos de Felipe II, la Inquisición ha dado lugar a una de las máximas polémicas de la historia española y constituido el motor esencial de la llamada Leyenda Negra antihispánica. (Foto Oronoz.)

tado la fuerza y autonomía de que goza hasta ahora. A sus esfuerzos y ayuda se debe en gran parte la liberación de Viena del asedio turco en 1683. Tuvo un grave conflicto con Luis XIV de Francia a causa de la excesiva extraterritorialidad de la embajada francesa en Roma, y el rey, en represalia, ocupó Aviñón y el condado Venessino; el Papa no cedió y el monarca francés tuvo que retirar su embajador. Condenó el jansenismo y el quietismo. Fue beatificado por Pío XII (7 de octubre de 1956).

Inocencio XII (Antonio Pignatelli; 1691-1700), fue elegido tras un conclave larguísimo, a la muerte de Alejandro VIII. Obtuvo de Luis XIV de Francia la revocación de los artículos galicanos y dictó una constitución contra el nepotismo. Durante el conclave estalló la guerra de sucesión española (1700-1713). En 1699 condenó como «peligrosas» 23 de las 38 proposiciones contenidas en la obra de Fénelon *Explicación de las máximas de los Santos*.

Inocencio XIII (Miguel Ángel Conti; 1721-1724). Elegido a la muerte de Clemente XI, resultó difícil la elección por las divergencias entre Francia y el emperador. Hombre de paz y de prudencia diplomática, firmó un acuerdo con Carlos VI de Nápoles, pero no logró que éste reconociera la soberanía papal sobre Piacenza y Parma, y en Sicilia, Carlos VI ejerció su soberanía eclesiástica según la monarquía sícula.

Inocentes, Santos, con este nombre la Iglesia conmemora, el 28 de diciembre, a los niños menores de dos años asesinados en Belén y su comarca por orden de Herodes el Grande, el año en que nació Jesucristo. Según refiere el Evangelio de San Mateo, Herodes decretó la matanza para que así pereciera el «rey de los judíos», de cuyo nacimiento había tenido noticia. En honor de los niños muertos, el poeta español Prudencio compuso el himno *Salvete, flores martyrum.*

Inönü, Ismet, general y político turco (Esmirna, 1884). Oficial de carrera, tras la revolución de los Jóvenes Turcos llegó a general de estado mayor y dirigió varios cuerpos expedicionarios en el Yemen; en 1913 fue consejero militar en las negociaciones de paz con Bulgaria. Durante la primera Guerra Mundial estuvo en el frente sirio y luego en el occidental; en 1922 firmó el armisticio de Mudania con Grecia y al año siguiente, como ministro de Asuntos Exteriores, el Tratado de Lausana. En otoño del mismo año llegó a primer ministro; durante la época de su mandato se abolió el califato. Después de la muerte de Kemal Ataturk, en 1938, fue elegido por unanimidad presidente de la República, cargo que conservó hasta 1950. Derrotado en las elecciones de aquel año, dirigió la oposición al frente del partido republicano popular. Tras la revolución de 1960, I. se convirtió en miembro de la Asamblea Constituyente y al año siguiente se le llamó a ocupar el cargo de presidente del gobierno turco, puesto que volvió a abandonar en 1965.

inquilinato, arrendamiento*.

inquilinismo, forma de asociación por la que una especie de animal convive con otra, habitando en el interior de su cuerpo o de su nido, sin producir en cambio daño a la especie huésped o sacar otra ventaja de esta asociación que no sea la «casa» donde habita. Por lo general ambas especies toman independientemente el alimento del exterior, pero a veces lo intercambian; además, pueden también disociarse por un período más o menos largo. Un ejemplo típico de i. temporal lo da el *Fierasfer acus*, pequeño pez que habita periódicamente en la cloaca de los holoturidos y sale para procurarse el alimento; un i. más o menos duradero es el del *Pinnotheres*, pequeño cangrejo que acostumbra a refugiarse entre las valvas de la *Pinna nobilis*.

En la actualidad, el término i. ha caído en desuso por considerarse como una manifestación en que se puede presentar el comensalismo*.

Inquisición, tribunal eclesiástico (del latín *inquisitio, inquirere* = buscar, indagar) que surgió entre los siglos XII y XIII, con el fin de defender la fe cristiana frente a la herejía. El papa Gre-



Detalle de «Santo Domingo en el tribunal de la Inquisición», pintura de Pedro Berruguete. Prado, Madrid. Los dominicos desempeñaron un papel importante en la lucha contra las herejías: los jueces de los primeros tribunales instituidos eran elegidos entre los miembros de la Orden. (Foto Mercurio.)

gorio IX, entre 1231 y 1235, instituyó en diversos países de Europa, con la aquiescencia del emperador Federico II, tribunales permanentes presididos por jueces inquisidores con la misión de buscar y juzgar a los herejes. Entre las penas aplicables a éstos se implantó la condena a muerte. El inquisidor era un juez extraordinario, cuya autoridad no anulaba sino que se aliaba a la del obispo, representando directamente al Papa, que lo había nombrado expresamente. A menos que el hereje se presentase espontáneamente ante la I., en cuyo caso podía obtener el perdón, quienquiera que hubiese sido señalado como tal, por la voz pública o por testimonios (a veces se admitió incluso la denuncia secreta), se le citaba ante el inquisidor y era sometido a juicio. Si negaba la imputación, se intentaba arrancarle una confesión por distintos medios, desde la prisión a la tortura, autorizada oficialmente como instrumento procesal por Inocencio IV en 1252 y confirmada luego por Alejandro IV (1259) y Clemente IV (1265). El imputado que hubiera resistido a la tortura sin hacer confesión alguna quedaba casi siempre absuelto, al menos de las acusaciones más graves; de otro modo el inquisidor emitía sentencia condenatoria tras haber escuchado a una especie de jurado de *probi viri*.

Hacia mediados del siglo XIII, la I. se había instituido ya en casi todos los países importantes de Europa, con la única excepción de Inglaterra, donde hizo sólo alguna aparición esporádica, y de los países balcánicos, que resistieron a los sucesivos intentos de Bonifacio VIII, en 1298, y de Juan XXII, en 1323. En Italia se vio atacada o defendida en los distintos estados de la península, según los diferentes intereses de la autoridad constituida. No obstante desde mediados del siglo XIV, y primeros años del XV, la labor de la I. fue suavizándose en todos los países de Europa hasta casi suspender su actividad.

La moderna I. española fue creada en tiempos de los Reyes Católicos (1480) por una bula de Sixto IV. Tras un período de tanteos, en que parte de los grupos de presión de la época intentaron su anulación, comenzó su labor en Sevilla. Pese a la renuncia de los estados de la Corona de Aragón, Fernando el Católico dio también al tribunal jurisdicción en ellos, siendo de esta forma el Santo Oficio la única institución común a las dos Coronas — castellana y aragonesa — y que tenía jurisdicción sobre todo el ámbito del país. Muy rigurosa en los primeros años y en tiempos de Felipe II, la I. ha dado lugar a una de las máximas polémicas de la historia española y constituido el motor esencial de la llamada Leyenda Negra antihispánica (el tribunal fue igualmente trasladado a los territorios americanos). Recientes estudios han colocado el tema sobre un plano más sereno y científico que el de la historiografía tradicional, llegándose por este camino a conclusiones firmes. Aunque su influencia sobre la idiosincrasia nacional ha sido muy fuerte, es indudable que la I. no cegó las fuentes de inspiración de las letras españolas. La simultaneidad del período de mayor esplendor de ambas es una prueba de ello.

inscripción, en sentido amplio es todo asiento que se practica en un Registro público y que produce algún efecto en Derecho; en sentido más estricto, la i. es siempre un asiento *principal* (y en ello se diferencia de asientos accesorios como las notas marginales) y *positivo* (en lo que se diferencia de los asientos cancelatorios).

La i. puede referirse a cualquier Registro jurídicamente ordenado, bien sea de personas (Registro civil), derechos reales inmobiliarios (Registro de la propiedad) o mobiliarios (Registro de hipotecas mobiliarias y prenda sin desplazamiento), etc. Puede caracterizarse, también, por su relación con el comercio (Registro mercantil).

Los efectos de la i. varían en una amplia gama de intensidad: puede supeditarse la existencia del derecho a su constatación registral (y, entonces, se habla de i. *constitutiva*), y puede tener efectos meramente informativos, o de prelación al adquirente que primero inscribe, haciéndole triunfar sobre adquirentes anteriores, pero más tardíos en acudir al Registro, o de protección al titular inscrito contra los vicios del título de su causante, de modo que si éste hubiera adquirido mediante un contrato viciado, el que luego recibe de él no sea alcanzado por la ineficacia de dicho contrato o de oponibilidad del derecho inscrito (y no el no inscrito) a los acreedores del transmitente, etcétera (casos de i. *declarativa*).

Desde otro punto de vista, la i. puede ser obligatoria o voluntaria, clasificación que no tiene por qué coincidir con la anterior.

insecticidas, productos empleados para matar insectos y otros animales similares. Los i. pueden ser de origen orgánico o inorgánico, y se obtienen a partir de las plantas o, sobre todo, por procedimientos químicos. Se suelen clasificar en venenos por ingestión, por contacto o por inhalación (fumigación). Estos últimos se emplean en

REPRESENTANTES TÍPICOS DE LOS INSECTÍVOROS



tupaya de Borneo (Tupaidos), actualmente considerado primate



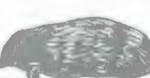
almiquí (Selenodóntidos)



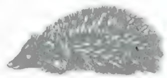
tenrec (Tenrécidos)



musaraña acuática (Potamogálidos)



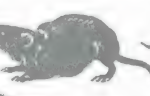
topo dorado (Crisoclóridos)



erizo (Erinaceidos)



rata trompeta (Macroscélidos)



musaraña (Sorícidos)



topo acuático (Tálpidos)

forma de gases o de modo que puedan evaporarse para ser inhalados por los insectos.

Entre los i. inorgánicos se han usado abundantemente los arseniatos de plomo, calcio o cobre según las circunstancias. También se encuentran entre los mismos el fluoruro de sodio y la criolita. Estos i. inorgánicos no deben aplicarse a los alimentos, por ser venenosos no solamente para los insectos, sino también para otros animales e incluso para el hombre.

A partir del año 1945 empezaron a sustituirse los i. inorgánicos por los orgánicos recientemente descubiertos, como el D.D.T. o el H.C.H. (1,2,3,4,5,6,-hexaclorociclohexano) cuyo isómero gamma puro se llama Lindane. Algunos insectos son resistentes a estos i., lo que ha dado lugar al empleo de otros hidrocarburos clorados, registrados comercialmente con nombres diversos, como T.D.E., Aldrin, Dieldrin, etc. Paralelamente al desarrollo de este último tipo de i. se han sintetizado innumerables compuestos orgánicos fosforados; entre ellos figura el Parathión, el Malathión, el Diazinón, etc., cuyo efecto sobre los insectos es la inhibición de la enzima colinesterasa, que desempeña una función vital en la transmisión de impulsos en el sistema nervioso. Hay también otros tipos de i., como los carbamatos sintéticos, cuyo interés aumenta de día en día.

Entre los i. obtenidos de plantas figuran la nicotina, rotenona, los pelitres, etc.

insectívoros, orden de mamíferos euterios o placentarios, considerado entre ellos el más primitivo y del cual, más o menos directamente, parece ser que han derivado todos los demás órdenes actuales.

Son animales plantígrados, provistos casi siempre de cinco dedos con uñas; su dentadura es completa con incisivos muy pequeños, y los caninos y molares tienen cúspides agudos de tipo trituberculado. En general son pequeños, llevan vida nocturna, se alimentan de insectos y también de otros pequeños invertebrados; se hallan extendidos, sobre todo, en el antiguo continente, aunque varias especies viven en América del Norte y en África.

Se dividen en unas veinte familias, de las cuales en la actualidad sólo existen nueve.

Los *erinaceidos* se caracterizan por el desarrollo de la musculatura cutánea y algunos poseen púas; a ellos pertenece el erizo *(Erinaceus europeus)* muy difundido por Asia y Europa.

Los *sorícidos* son pequeños animales con el cuerpo cubierto de pelo blando y hocico puntiagudo; algunas especies poseen glándulas cutáneas que producen olor almizclado; son las llamadas musarañas.

Los *tálpidos* tienen las extremidades anteriores adaptadas para cavar, y los ojos, rudimentarios, se esconden bajo espeso pelo; hacen vida subterránea en galerías que excavan ellos mismos; la especie más común es el topo *(Urotrichus talpoides)*.

Los *macroscélidos* son especies saltadoras con el metatarso alargado y el hocico prolongado en forma de trompa; se les llama vulgarmente ratas-trompeta o musarañas con trompa.

Los *tenrécidos* habitan en la isla de Madagascar, son reliquias de tiempos geológicos antiguos y se hallan tan unidos al tronco básico de los mamíferos que poseen características anatómicas sólo existentes en los marsupiales.

Los *potamogálidos* son nocturnos y viven como las nutrias, haciendo agujeros en las orillas de los ríos.

Los *crisoclóridos* tienen los ojos bajo la piel y carecen de oído externo; viven en África y se les llama topos dorados *(Chrysochloris aurea)*.

Los *solenodóntidos* viven en las Antillas, son como ratas gigantes de largo hocico y cola escamosa; se les denomina vulgarmente almiquís.

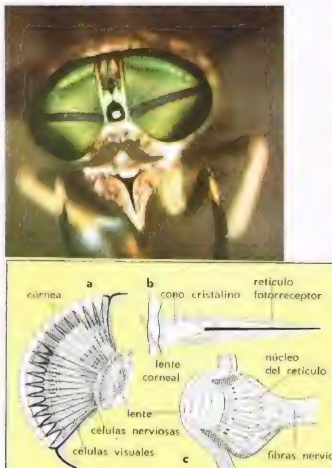
Finalmente, los *tupaidos*, que antes se les consideraba como i., se clasifican hoy entre los primates, lo cual parece demostrar que éstos proceden directamente del tipo de animales i. Los tupayas viven en la India, Birmania, Indochina, Borneo, Filipinas y Sumatra.

Insectos

Animales invertebrados que constituyen una clase de artrópodos*. Entre cerca de un millón de especies de animales actualmente conocidas y clasificadas, alrededor de 750.000 son i., de los cuales 300.000 son coleópteros y 150.000 lepidópteros. El cuerpo de los i. se divide (en latín, *insectus* = cortado) en cabeza, tórax y abdomen, y se halla revestido por la cutícula, formada principalmente por una sustancia orgánica llamada quitina, que se encuentra estratificada y que — según las proporciones de los tres estrados principales (epicutícula, exocutícula y endocutícula) y de su mayor o menor esclerosamiento — confiere dureza y rigidez más o menos acentuadas al exosqueleto o esqueleto externo; éste lo constituyen partes rígidas, situadas en torno a los segmentos del cuerpo, las cuales se unen entre sí por partes menos esclerosadas y por tanto flexibles, haciendo posible las articulaciones y la distensión. La epidermis subyacente o hipodermis es la que segrega la cutícula quitinosa superficial. Dicho revestimiento del cuerpo contiene también glándulas capaces de extraer de la sangre determinadas sustancias, elaborarlas y expelerlas en forma de secreción; las glándulas — que, en origen, pueden ser no sólo ectodérmicas, sino también mesodérmicas o endodérmicas — son simplemente odoríferas, venenosas o secretoras de seda, cera o laca. El color puede ser muy variado y originado por diversas causas: los pigmentos melánicos dan coloración negra o parda, los cromoproteidos azules, las antraquinonas carmín, los carotenoides amarillas y rojas, etc.; el color verde de algunos ortópteros está formado por un cromoproteido azul y un componente amarillo de distinta naturaleza; otras veces el color verde es de naturaleza vegetal; las coloraciones con reflejos metálicos se deben, por lo general, a fenómenos ópticos de refringencia y muchas de las sustancias colorantes del exosqueleto son de naturaleza catabólica.

La cabeza lleva antenas, ojos y aparato bucal. Las antenas son dos, pero su longitud y forma varían de una especie a otra e incluso de un sexo a otro; pueden ser largas y finas, o bien cortas y gruesas, compuestas por piezas iguales o diferentes, rectas o acodadas; por la forma que tienen se llaman claviformes, setáceas, filiformes, aserradas, etc. Las antenas sirven como órganos táctiles, olfatorios, etc., y su superficie se halla cubierta de fositas con pelos sensitivos en su interior. Los ojos pueden ser simples o compuestos: son simples los ocelos, que en muchas especies están situados frontalmente, en general en número de tres, en la cabeza de los adultos, y lateralmente en distinto número, hasta 35 por lado en lugar de los ojos compuestos, en muchas larvas. Los compuestos están formados por muchos ojos simples u ocelos, constituido cada uno por una corneola, todo ello envuelto por un manguito de células que contienen un pigmento negro que absorbe la luz y otro claro que la refleja; la superficie externa de los ojos compuestos presenta numerosas facetas, cada una de las cuales corresponde a la córnea de un ocelo. Gracias a los estudios de Siegmund Exner (1891) se sabe que la visión es en mosaico, es decir, cada ocelo percibe una parte del objeto que se encuentra delante del ojo: el conjunto de las visiones de los distintos ocelos da una sola imagen. El número de ocelos de cada ojo llega hasta 28.000 en ciertas mariposas y libélulas.

El aparato bucal varía según el régimen alimentario de la especie y puede ser de tipo masticador, lamedor, chupador, punzante y a veces con asociación de dos tipos (masticador-lamedor o masticador-chupador). El aparato masticador (coleópteros, ortópteros, larvas) comprende el labio superior, que mantiene los alimentos durante la masticación, un par de mandíbulas articuladas, un par de maxilas y el labio inferior. En el aparato bucal masticador-lamedor de la abeja y de otros himenópteros persisten el labio superior y el par de mandíbulas, mientras que los lóbulos externos de las maxilas y del labio inferior se alargan para



Arriba, los dos ojos compuestos de un tábano: cada faceta corresponde a la córnea de un ojo simple u ocelo. Abajo, a) sección del ojo compuesto de una abeja; b) sección de uno de los ocelos que forman un ojo compuesto; c) sección de un ocelo de Aphrophora spumaria.



Antenas flabeladas del macho de abejorro; sus siete últimos artejos son móviles, laminares y abiertos en abanico. (Foto SEF.)

formar una trompa: dentro de este tubo se encuentra la lengua o lígula, constituida por la fusión de los glóbulos internos del labio inferior. Con estos órganos el i. liba y aspira las sustancias alimenticias. En el aparato bucal chupador, típico de las mariposas, solamente están desarrollados los glóbulos externos de las maxilas que, muy alargados y acoplados uno a otro, forman una espiritrompa o probóscide; este órgano, normalmente arrollado en espiral como el muelle de un reloj, se desenrolla cuando el i. quiere chupar el néctar de las flores. El aparato bucal punzante-chupador, típico de aquellos i. que, como los hemípteros y ciertos dípteros, horadan los tejidos epidérmicos de los vegetales o la piel de los animales, se halla diversamente constituido. En los mosquitos se compone de maxilas y mandíbulas transformadas en estiletes, aptos para picar, y de una trompa, for-

CLASIFICACIÓN DE LOS INSECTOS

SUBCLASES	SUPERÓRDENES	ÓRDENES	CARACTERES PRINCIPALES	METAMORFOSIS Y OTROS CARACTERES	GÉNEROS Y ESPECIES TÍPICAS
APTERIGÓGENOS		Proturos	muchas especies son detritícolas — ausencia primaria de alas — aparato bucal masticador o punzante-chupador	primariamente ausente	Acerentomon doderoi
		Colémbolos			podura acuática — pulga de los glaciares — sminturo verde
		Dipluros			campodea de Redi
		Tisanuros			lepisma sacarina
PTERIGÓGENOS	Efemeroideos	Efemerópteros	aparato buc. masticador atrófico — alas posteriores pequeñas o ausentes	incompleta con neanidas acuáticas y dos estadios alados — vida brevísima en el adulto	efímera común — flor de río amarillo — Cloëon dipterum
	Perloideos	Plecópteros	aparato buc. masticador reducido — alas a veces reducidas	incompleta — neanidas acuáticas	perla
	Libeluloideos	Odonatos	aparato buc. masticador — largas alas reticuladas	» » »	libélulas — escna
	Embioideos	Embiópteros	» » » — macho frecuentemente alado, hembra siempre áptera	»	Embia
	Ortopteroideos	Ortópteros o Saltadores	» » » — alas anteriores protectoras — muchas especies con órganos chirriantes	»	langosta verde — grillos — alacrán cebollero — langosta migradora
		Fásmidos	» » » — alas anteriores protectoras o ausentes — frecuente aspecto mimético	» — partenogenéticos	insectos hoja — insectos tallo
		Dermápteros	» » » — alas anteriores élitros brevísimos — tenazas en pinza		tijereta — chelidura áptera
		Diploglosos	» » » — ápteros — ciegos	» — vivíparos	hemimerus
	Grilloblatoideos	Notópteros	» » » — ápteros — ojos atróficos — largas tenazas	»	Grilloblatta
	Blatoideos	Mántidos	» » » — alas anteriores protectoras — patas reptadoras	»	mantis religiosa — Ameles — Empusa
		Blatarios	» » » — alas anteriores protectoras, posteriores a veces reducidas o ausentes	»	cucaracha negra — Blattella germanica — cucaracha americana
		Isópteros	» » » — alas sólo en los jóvenes sexuados — ojos ausentes o reducidos — insectos sociales polimorfos	»	termes
		Zorápteros	» » » — alas pilosas o ausentes	»	Zorotypus
	Psocoideos	Psocópteros o Corrodentes	» » » — alas desiguales, a veces ausentes	» — algunos partenogenéticos	piojo de los libros — Psocus
		Malófagos	» » » — ápteros — parásitos de pájaros y mamíferos	»	malófago o piojo de los pollos
		Anopluros	» » punzante-chupador — ápteros — parásitos de mamíferos	»	piojo de los vestidos — piojo de la cabeza
	Tisanopteroideos	Tisanópteros	» » » » — alas delgadas franjeadas, o reducidas, o ausentes — fitófagos o de presa	» con preninfa	liotrípide del olivo — limotrípide de los cereales
	Hemipteroideos	Heterópteros	» » » » — alas anteriores hemiélitros	»	escorpión de agua — hidrómetra de los estanques — chinche de los animales — chinche de las plantas
		Homópteros	» » » » — alas membranosas — fitófagos	» — muchos partenogenéticos	cigarras — áfidos — filoxera de la vid — cochinillas
	Himenopteroideos	Himenópteros	» » masticador, a veces también chupador o lamedor — alas membranosas — algunos con vida social	completa	hormigas — abejas — avispas — abejorros
	Coleopteroideos	Coleópteros	» » generalmente masticador — alas anteriores élitros	»	sanjuanero — ciervo volador — luciérnagas — mariquitas — cerambícidos — curculiónidos
		Estrepsípteros	» » rudimentario — machos sólo con alas posteriores — hembras ápteras y primitivas — parásitos de insectos	» — vivíparos hipermetabolos	Mengenilla — Stylops — Xenos vesparum
	Neuropteroideos	Megalópteros	» » masticador — alas membranosas — de presa	» — larvas acuáticas	Sialis lutaria
		Rafídidos	» » » » »	»	Raphidia notata
		Neurópteros o Planipennes	» » » » »	» — larvas con aparato bucal en pinza	hormiga león — Crisopa
		Mecópteros	» » apto para morder — alas membranosas	»	mosca escorpión — Boreus
		Tricópteros	» » lamedor-chupador — alas cubiertas de pelos	» — larvas acuáticas en vainas	frigáneas — limnófilo
		Lepidópteros	» » chupador — alas cubiertas de escamas	» — larvas sericíparas llamadas orugas	mariposas diurnas y nocturnas — polillas
		Dípteros	» » punzante-chupador o lamedor-chupador — alas posteriores transformadas en balancines	» — larvas ápodas	mosquitos — tábanos — estridos — mosca doméstica — mosca del olivo — mosca tsetse
		Afanípteros	» » punzante-chupador — ápteros — hematófagos	»	pulga del hombre — pulga de los pollos — pulga del perro

mada por el labio superior o por el inferior, que sirve para aspirar la linfa o la sangre.

El tórax de los i. se divide en tres segmentos llamados protórax, mesotórax y metatórax; cada uno de ellos lleva un par de apéndices ambulatorios, razón por la que los i. han recibido también el nombre de hexápodos. Los segmentos torácicos poseen un escudo dorsal llamado *tergo* y otro ventral o esternón; los apéndices se insertan lateralmente sobre dos escleritos denominados pleuras. Cada extremidad torácica se encuentra constituida generalmente por los siguientes artejos: cadera, trocánter, fémur, tibia, tarso y pretarso; los dos primeros son cortos, la tibia y el fémur suelen ser largos, el tarso lo forman varios pequeños artejos y el pretarso acostumbra llevar una o dos uñas, así como otras formaciones (pulvilos, empodio, etc.).

Tanto el mesotórax como el metatórax de los i. alados (pterigógenos) llevan un par de alas que se articulan dorsalmente entre las pleuras y los tergos. Algunas veces las alas anteriores y las posteriores son semejantes en tamaño y estructura (alas homónomas), otras son diferentes, ya sea en estructura o en dimensiones (alas heterónomas). Cuando las alas anteriores son duras y forman una cubierta que sirve para proteger a las posteriores,

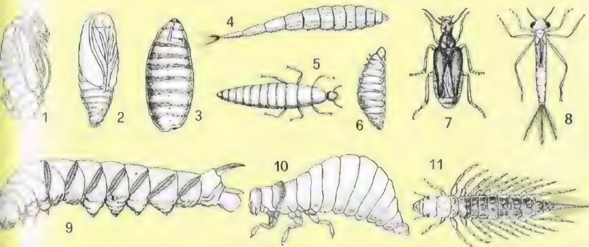


Insectos. A la izquierda, gusano de la esfinge del euforbio. A la derecha, formas de huevos a distintos aumentos: a) masa gelatinosa de huevos de un tricóptero; b) huevos de dos mariposas; c) de un himenóptero; d) de un hemíptero del género Serphus, puestos en el macho; e) huevos de otros tres hemípteros; f) de un neuróptero del género Chrysopa; g) ooteca de la blatta oriental; h) huevos de un coleóptero del género Galerucella; i) ooteca de un ortóptero del género Dociostaurus; j) huevos de mosca doméstica.





Morfología de los insectos. 1) Subdivisión del cuerpo de una langosta: a) cabeza; b) tórax, subdividido en c) protórax, d) mesotórax y e) metatórax; f) abdomen. 2) Aparato bucal masticador de blatoidea: g) labio superior; h) mandíbulas; i) palpos maxilares; l) palpos labiales; m) maxilas; n) labio inferior. 3) Aparato bucal chupador de mariposa: o) palpos labiales; p) labio superior; q) labio inferior; r) espiritrompa. 4) Antenas: a) Paussus; b) Cerapterus; c) Blastophaga; d) elatérido; e) abejorro; f) mosca; g) Necrobia; h) Blatta; i) Carabus. 5) Patas: a) recogedora (obrera adulta de las abejas); b) natatoria (chinche de agua); c) excavadora (alacrán cebollero). 6 y 7) Dimorfismo sexual en Lampyris y Embia: f) hembra; m) macho.



Pupas y larvas de insectos: 1) pupa libre de una Panorpa; 2) pupa obtecta de un lepidóptero; 3) pupa coarctata de Rhagoletis; 4) larva de Stratiomys; 5) larva primaria; 6) larva ápoda, y 7) adulto de Sitaris, coleóptero meloide; 8) larva de Lestes (branquias caudales); 9) larva de cabeza de muerto; 10) larva de crisomela de diez líneas; 11) larva de Sialis, neuróptero (branquias abdominales).

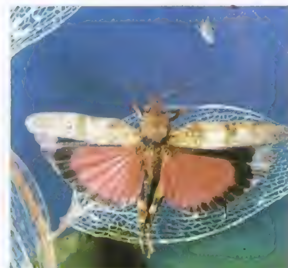
como ocurre en los coleópteros, reciben el nombre de élitros; cuando son rígidas únicamente en la base, como sucede en los hemípteros, se llaman hemélitros. En los dípteros sólo sirven para volar las alas anteriores, ya que las posteriores están transformadas en unos órganos que reciben el nombre de halterios o balancines. Los músculos estriados motores de las alas permiten a estos apéndices rápidos movimientos y proporcionan una gran resistencia a la fatiga; los haces musculares no se insertan directamente sobre las alas, sino que determinan su movimiento aproximando o separando los tergos y esternones. Las alas tienen gran importancia en la sistemática de los i., pues sirven como base para su clasificación en órdenes, familias y grupos taxonómicos inferiores. Muchos i. fósiles se reconocen en parte por las alas, pues es la zona del cuerpo que mejor se fosiliza.

El abdomen de un i. típico lo constituyen once segmentos y un telson; no obstante, los dos o tres últimos se hallan frecuentemente atrofiados. En el estadio adulto, estos gérmenes abdominales carecen de apéndices ambulacrales, excepto en los apterigógenos; sin embargo, las larvas de algunos órdenes, como, por ejemplo, lepidópteros y mecópteros, poseen falsas patas.





A la izquierda, abeja en el estadio ninfal. Las ninfas dejan muchas veces translucir las partes y apéndices del futuro insecto de un modo incierto, como si el animal estuviera envuelto en un sudario. A la derecha, abeja de menos de cuatro días; se distinguen perfectamente los pelos sobre los ojos. (Atesa.)



Oedipoda germanica. Las alas anteriores están poco quitinizadas y se llaman tegmina; las posteriores son membranosas. (Foto Gilardi.)

El último segmento puede terminar en apéndices llamados cercos; son también apéndices abdominales el oviscapto de los ortópteros, las branquias de las larvas acuáticas de los efeméridos y los gonópodos que forman algunos órganos copuladores masculinos.

El aparato digestivo de los i. consta de un tubo que se extiende desde la boca hasta el ano; se divide en tres partes: un intestino anterior o estomodeo, que comprende la cavidad bucal, la faringe, el esófago, el buche y el estómago muscular o molleja; un intestino medio o mesenteron, formado por el estómago glandular o quilífero, y un intestino terminal o proctodeo.

Desde el punto de vista alimentario, los i. presentan condiciones diversas; algunos son monófagos muy especializados y otros polífagos con alimentación muy variada. Esto da lugar a una gran diversidad en la fisiología digestiva de los i., en cuyo intestino se han encontrado lactasas, maltasas, lipasas, triptasas, amilasas y otros fermentos. En los monófagos hay poca cantidad de fermentos; los fitófagos tienen abundantes amilasas y carbohidrasas; los saprófagos y carnívoros, proteasas y lipasas; algunos digieren la celulasa gracias a la simbiosis de ciertas bacterias; hay carábidos que realizan una digestión extraintestinal vertiendo el jugo digestivo fuera de la boca sobre los alimentos; como ejemplo de digestión especializada se puede mencionar a las polillas de las pieles y ropas, que producen un fermento que digiere la queratina, y a las larvas de *Galleria mellonella*, que producen otro fermento para la digestión de la cera.

El aparato respiratorio lo forman siempre tráqueas tubulosas que primitivamente tenían disposición metamérica, la cual se ha perdido posteriormente. Las tráqueas se abren al exterior en los estigmas situados a los lados del mesotórax y del metatórax, así como en los ocho primeros segmentos abdominales; en algunos i., como los dípteros e himenópteros, las tráqueas se dilatan en sacos aéreos. Algunos i. acuáticos necesitan subir a la superficie para respirar; otros, como los efeméridos y tricópteros, poseen en la época larvaria branquias que les permiten hacerlo bajo el agua; también tiene gran importancia la respiración cutánea.

El aparato excretor está formado por dos, tres o más pares de tubos de Malpighi que desembocan al comienzo del intestino posterior o al final del medio. También sirven para eliminar los productos de desecho los nefrocitos, que actúan como riñones de acumulación; entre ellos tienen gran actividad secretora las células pericárdicas, situadas en el seno del mismo nombre.

El aparato circulatorio consta de un corazón tubuloso con divisiones metaméricas, provistas de ostiolos venosos y músculos alares; éstos son los que al contraerse provocan la diástole cardiaca y como consecuencia se absorbe la hemolinfa del seno pericárdico. Del corazón parte hacia la zona anterior del cuerpo la aorta y en ciertos casos existen corazones accesorios, distribuidos por varias partes del cuerpo. La hemolinfa puede ser roja, verde, amarilla, incolora, etc.; contiene gran cantidad de amebocitos. Algunos i. pueden segregar entre los segmentos abdominales gotas de hemolinfa que, debido a su acción altamente irritante y tóxica, se considera destinada a un acto defensivo.

El sistema nervioso es ganglionar, consta de una masa supraesofágica o cerebroide, dividida en protocerebro, deutocerebro y tritocerebro; le siguen otra masa infraesofágica y la cadena central de ganglios. El protocerebro está formado por varios centros nerviosos, entre los cuales se hallan los cuerpos pedunculados, muy desarrollados en los i. que tienen una vida de relación complicada.

Entre los órganos que desempeñan una función relacionada con el metabolismo destacan los cuerpos grasos, formados por células denominadas trofocitos, encargadas de acumular sustancias de reserva, así como los enocitos, que están considerados como productos de hormonas e íntimamente relacionados con el proceso de la muda.



Numerosos insectos son útiles al hombre porque favorecen la fecundación de las flores, destruyen insectos nocivos, producen seda y miel, constituyen alimento para pueblos retrasados, se alimentan de animales muertos y detritus, o bien porque se utilizan para investigaciones biológicas y para la producción de fármacos apropiados para determinadas terapéuticas. 1) Avispa constructora; 2) bombícido; 3) ammofila de la arena; 4) hembra de Cerceris arenaria; 5) abeja de la miel; 6) hormiga león común; 7) hembra del gusano del moral y gusano de seda correspondiente; 8) drilo amarillento, 9) sicofante; 10) cantárida; 11) malaquio enea; 12) escna azul; 13) Cychrus rostratus; 14) lampíride noctiluca; 15) zonábride geminata; 16) cárabo de brillo dorado; 17) cicindela de los campos; 18) cochinilla de siete puntos; 19) mantis religiosa.

Los órganos de los sentidos no tiene gran desarrollo, a excepción de los ojos; éstos suelen ser compuestos y pueden ir acompañados por uno, dos o tres ojos simples. Las antenas tienen función táctil y olfatoria; los balancines de los dípteros se consideran como receptores dotados de acción estimulante sobre el sistema nervioso; los órganos acústicos, llamados cordotonales y timpánicos, están colocados sobre los segmentos torácicos o abdominales o en las patas, existiendo también

INSECTOS NOCIVOS



Muchos insectos son perjudiciales al hombre de distinta forma; por ejemplo, algunos atacan las plantas; otros son parásitos del hombre o de los animales de cría o transmiten enfermedades; otros perjudican el material artístico, las bibliotecas o los almacenes de alimentos. 1) Hembra del piojo del hombre; 2) radicícola de filoxera de la vid; 3) reina de termitas de la Insulindia; 4) estro del buey; 5) lepisma sacarina; 6) tábano de los bueyes; 7) mosca azul de la carne; 8) carcoma del manzano; 9) mosca tsetse; 10) piral del maíz; 11) carcoma de las pieles; 12) mariposa de la col; 13) dermeste del tocino; 14) gorgojo de los cereales; 15) cucaracha negra; 16) cucaracha americana; 17) escarabajo de la patata; 18) grillo doméstico; 19) langosta migradora; 20) Pissodes notatus; 21) alacrán cebollero; 22) cerambícido de las encinas; 23) anitreno de los museos.

en el segundo artejo de las antenas el llamado órgano de Jonhston, cuya misión también es auditiva.

Muy característico de estos animales es la emisión de rumores y sonidos merced a unos órganos especiales llamados estridulantes, formados por series de dientes localizados en las patas o en las alas y que pueden vibrar por frotamiento; otro medio de funcionamiento tienen los timbales de las cigarras, constituidos por unas membranas que, puestas en movimiento por contracciones musculares, producen el característico «canto».

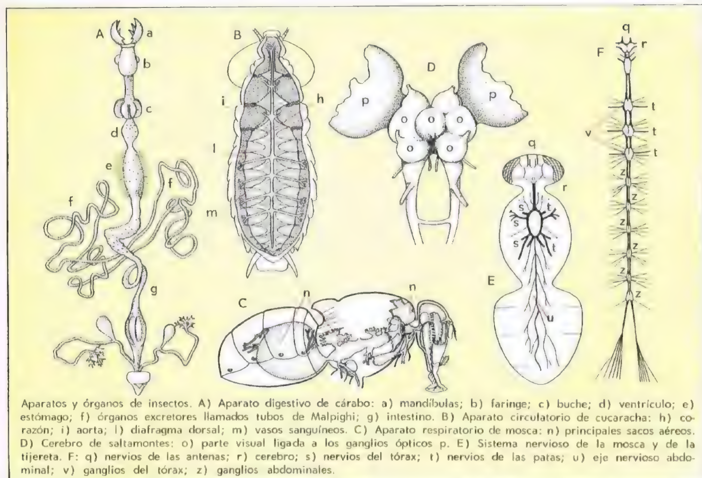
La reproducción es sexual y en la mayoría de los casos los i. son unisexuales, siendo muy raros los casos de hermafroditismo (*Icerya, Termitoxenia*); sin embargo es frecuente el dimorfismo sexual. Las gónadas son casi siempre tubulosas, terminadas en ciego; las masculinas emiten, a través de diferentes conductos, los gametos que en algunos casos se transportan en espermatóforos; las femeninas van acompañadas de oviductos y de una vagina o bolsa copuladora; en ciertos casos hay también un receptáculo seminal o espermateca, en cuyo interior pueden permanecer durante mucho tiempo los espermatozoides, como ocurre en la abeja reina, fecundada una sola vez en el vuelo nupcial. Los isópteros e himenópteros presentan junto a individuos fértiles, tanto masculinos como femeninos, otros que son estériles (obreras y soldados), dependiendo, en parte, la diferenciación de estas castas, de las condiciones alimentarias.

En algunos grupos es frecuente la partenogénesis (áfidos), en otros las larvas originan otras partenogenéticamente (paidogenesis). Finalmente, como sucede en los termes, existen formas neoténicas que se pueden reproducir en estadio larval. Generalmente, los i. son ovíparos, aunque algunos son larvíparos, vivíparos o pupíparos, dando origen a individuos que nacen ya en estadio larval o ninfal.

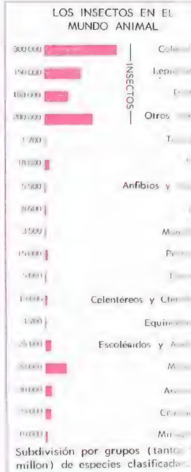
Los huevos son centrolecíticos, con segmentación superficial y en algunos casos oligolecíticos, con segmentación total; al final de la segmentación se distingue un blastodermo que envuelve la masa vitelina indivisa. Sucesivamente se va diferenciando la cara ventral del embrión, mientras que su parte dorsal forma el saco vitelino, disposición inversa a la de los vertebrados; durante el desarrollo embrionario se halla envuelto por las membranas protectoras, entre las que se distinguen una externa, llamada serosa, y una interna que constituye el amnios. Frecuentemente, los i. completan la organogénesis durante su desarrollo postembrionario, por lo que poseen formas larvarias diferentes de los adultos y experimentan una metamorfosis. Según sea ésta, los i. se dividen en hemimetábolos, con metamorfosis incompleta, y holometábolos, con metamorfosis completa. Los primeros pueden ser paleometábolos, neometábolos y heterometábolos, según sea la manera de diferenciación de los órganos larvarios y adultos, sobre todo de las alas y aparato genital. Los heterometábolos, al salir del huevo, experimentan una transformación gradual, llegando a la forma definitiva tras varias mudas. Los holometábolos tienen una forma larvaria que para convertirse en adulto pasa por una crisis metamórfica, durante la cual los órganos larvarios se destruyen en parte (histolisis) y se desarrollan los órganos definitivos a partir de los llamados discos imaginales; en estos casos los i. pasan por los estadios de larva, ninfa e imago o i. perfecto. Las larvas pueden tener patas o ser ápodas y se dividen en las siguientes clases: *ápodas*, desprovistas de apéndices, como las de los dípteros y algunos lepidópteros y coleópteros; *polipódicas*, con apéndices abdominales de función respiratoria; cuando estos apéndices les sirven para caminar, las larvas se llaman eruciformes, como las de los lepidópteros; *oligopódicas*, sólo tienen apéndices torácicos (coleópteros); *protopódicas*, con el abdomen sin dividir o parcialmente segmentado, y con apéndices torácicos rudimentarios, como las de algunos himenópteros.

En las especies holometábolas, el crecimiento y las mudas se realizan solamente durante la vida larvaria, pudiendo variar estas últimas entre una y veinte, aunque algunas especies tienen más. Al terminar la última, empieza el período de ninfosis, durante el cual se disminuyen las funciones vitales; las ninfas o pupas pueden ser *libres*, con los apéndices visibles y libres; *obtectas*, con varias partes del cuerpo visibles, pero no así los apéndices, y *coartadas*, recubiertas por la última exuvia larvaria que constituye el pupario.

En algunos casos la metamorfosis puede complicarse con otras transformaciones (hipermeta-



Aparatos y órganos de insectos. A) Aparato digestivo de cárabo: a) mandíbulas; b) faringe; c) buche; d) ventrículo; e) estómago; f) órganos excretores llamados tubos de Malpighi; g) intestino. B) Aparato circulatorio de cucaracha: h) corazón; i) aorta; l) diafragma dorsal; m) vasos sanguíneos. C) Aparato respiratorio de mosca: n) principales sacos aéreos. D) Cerebro de saltamontes: o) parte visual ligada a los ganglios ópticos p. E) Sistema nervioso de la mosca y de la tijereta. F: q) nervios de las antenas; r) cerebro; s) nervios del tórax; t) nervios de las patas; u) eje nervioso abdominal; v) ganglios del tórax; z) ganglios abdominales.



Subdivisión por grupos (tanto ... millon) de especies clasificada...

morfosis), ya que después de la muda la larva permanece dentro de su cubierta protectora, saliendo de ella para vivir libre un cierto tiempo, durante el cual termina la verdadera metamorfosis.

La vida de los i. oscila entre unos pocos días y varios años; se ha comprobado que algunas hormigas pueden vivir hasta veinte años. La vida larvaria en relación con la adulta es también muy variable; en algunas especies puede llegar a ser de diecisiete años, viviendo el adulto muy pocos días, y en ciertos casos solamente unas horas, las suficientes para cumplir con eficacia su misión reproductora.

El tamaño de estos animales oscila entre los 20 a 30 cm y unos pocos milímetros; la mayoría son terrestres, extendidos en todos los ambientes y algunos viven en aguas dulces, sobre todo en el estadio larval, siendo escasos los de vida marítima.

La relación de los i. con otros animales y plantas tiene gran interés; muchos viven en simbiosis, otros practican el comensalismo* o son parásitos, aunque los de vida más sorprendente desde el punto de vista de sus relaciones son los llamados i. sociales. Muchos tienen interés agrícola, generalmente por ser perjudiciales a las plantas cultivadas, y otros interesan en medicina por ser parásitos o transmisores de parásitos. Los útiles lo son por producir sustancias empleadas por el hombre (miel, seda, laca, etc.), por polinizar las flores y combatir a otros i. perjudiciales.

insignia, distintivo simbólico de un cargo o de una unidad militar. Como símbolo de cargo es típico el cetro; de éste se conservan restos de la Edad de Bronce y de la época micénica. Los romanos concedían el cetro al general victorioso y al emperador. Este último poseía distintas i. con las que se indicaban los diversos poderes reunidos en su persona: el globo, símbolo de dominio; la corona cívica, símbolo de clemencia; *la sella curulis* (sitial propio de los cónsules), para señalar su potestad consular, y el *lituus*, bastón curvo de los augures, para demostrar que les estaba reservado a éstos el derecho de tomar los auspicios.

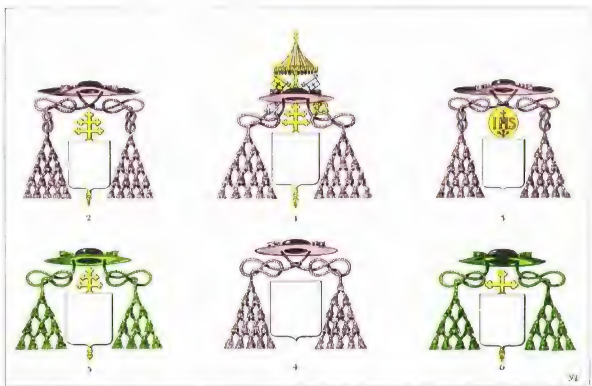
A las formaciones militares precedían, como i. características, animales o banderas: el águila, para las legiones; el estandarte, para la caballería, etc.; tales i. tuvieron gran importancia táctica, porque de su movimiento dependían las distintas fases de la batalla.

La Edad Media extendió el uso de las i. con la creación de la heráldica* y con la introducción de los pendones procesionales, comunes a todos los pueblos europeos. En la civilización moderna, a las i. militares corresponden las banderas*.

También en los países orientales el uso de las i. se remonta a la antigüedad. En la India, los estandartes recordaban a los que utilizaban los egipcios, en las procesiones que se realizaban ante el faraón; y las i. reales estaban constituidas por coronas y diademas. En las i. chinas predomina todavía la imagen de un dragón. En Japón tuvo especial interés, en el siglo XIII, la i. que los caudillos llevaban sujeta a la silla. Estaba compuesta de dos astas que sostenían un trozo de tela rectangular y decorada de distintas formas.

Entre los pueblos primitivos se encuentra a menudo la lanza como signo de autoridad. También existían otras i. de rango, constituidas por cubrecabezas y adornos personales; de realeza (bastones de mando), y de prestigio (armas y trofeos).

insolación, en meteorología, es la relación entre el número de horas en que el Sol es práctica y efectivamente visible en una determinada localidad, y el número de horas en que el mismo



Insignias eclesiásticas: 1) cardenal camarlengo; 2) cardenales patriarcas; 3) cardenales, arzobispos y obispos que salen de alguna Congregación, Colegio u Orden de religiosos; 4) cardenales; 5) patriarcas que no son cardenales y arzobispos primados; 6) arzobispos que no son primados.

...rarro debería iluminar la misma localidad desde un punto de vista astronómico; este número es inferior o, como máximo, igual a uno. En este sentido la i. se llama también «Sol eficaz». Más corrientemente indica la cantidad de energía que un punto de la Tierra (o de otro planeta) recibe del Sol en determinado tiempo: depende de la inclinación de los rayos solares (que varía durante el día y el año) y de la transparencia de la atmósfera (factor contingente). Referida al año, es máxima en el ecuador; referida al día, es máxima en una determinada estación y a la latitud donde la duración del día sea mayor.

insolación, cuadro patológico producido en el organismo por la exposición prolongada del cuerpo descubierto a los rayos solares o al calor excesivo. Es muy frecuente en los países tropicales, aunque también se presenta en otras latitudes. Se produce sobre todo en individuos fatigados y se manifiesta con violento dolor de cabeza, vómitos y rigidez de la nuca, pudiendo ir todo ello acompañado de alucinaciones, delirio, convulsiones y, a veces, de fiebre elevada: es constante la afección del aparato cardiovascular con congestión difusa de los órganos y propensión al colapso; además, puede aparecer una evolución hacia el coma que precede al *exitus letalis* (muerte). Parece que el síndrome se debe al recalentamiento de la masa cerebral y de sus envolturas, asociado a los efectos de la elevada temperatura ambiental.

insolvencia. En Derecho se dice que una persona se halla en situación de i., cuando no tiene bienes suficientes para atender al pago de sus deudas vencidas; o sea, dicho en términos de contabilidad, que su activo es inferior a su pasivo. A esta situación puede llegarse por simples hechos fortuitos o bien por una conducta dolosa o una administración desordenada, que hacen del insolvente un verdadero defraudador. Naturalmente, esta situación tiene mucha mayor trascendencia pública cuando el insolvente es un comerciante, por lo que muchos sistemas legislativos establecen un procedimiento distinto, más severo para los comerciantes (España, Italia, Francia) que para los deudores civiles, aunque hoy se registra la tendencia general a unificar ambos procedimientos. Al primero se designa con el nombre de quiebra, al segundo con el de concurso de acreedores. Coinciden los dos en ser un proceso de liquidación del patrimonio del deudor insolvente al que son llamados todos sus acreedores a fin de que tengan la misma oportunidad y trato en el cobro de sus créditos. Por la mayor gravedad en el tráfico mercantil de esta situación, y más difícil comprobación de la misma, la ley establece unos signos exteriores que hacen presumir la situación de i., siendo posible declarar en quiebra al comerciante que, por ejemplo, ha sobreseído en el pago corriente de sus obligaciones, o ha desaparecido sin dejar representante.



Insignia es todo distintivo simbólico de un cargo o de una unidad militar. En la fotografía, insignia del Cuerpo de Ejército de Urgel. (Foto Arch. Salvat.)

insomnio, fenómeno patológico consistente en falta de sueño. Puede depender de un estado de hiperexcitabilidad cerebral o bien de estímulos exógenos o endógenos demasiado intensos. SUEÑO*.

inspección, en sentido general, indica la observación atenta y minuciosa sobre alguna cosa. Esta observación proporciona a quien la realiza una serie de datos que sirven para poder tener elementos de juicio suficientes sobre la cosa inspeccionada, y actuar con arreglo a ellos. Las personas que tienen por misión la i. se llaman inspectores.

Tanto el Estado como los organismos privados o particulares necesitan controlar a sus funcionarios y su labor, y para ello hacen uso de estos inspectores que, según el ramo a que pertenecen, toma título especial el destino que desempeñan: así hay inspectores de aduanas, de policía, de museos, de bibliotecas, de enseñanza media, de correos, de producción, general, central, de obras públicas, etc.

inspiración, en sentido general, se denomina i. al estímulo sentido por un artista, el cual le sugiere ideas para la composición de una obra literaria, pictórica, musical, etc., y le mueve a realizarla. En sentido más estricto, es la iluminación producida por Dios en el alma de una persona o el movimiento sobrenatural infundido a su voluntad. Así, los autores de las diversas partes de la *Biblia* escribieron ésta bajo la i. divina. Dios ha intervenido en determinados momentos históricos, manifestándose al hombre. Tanto su intervención como su manifestación se transmitieron oralmente al principio y más tarde se recogieron por escrito en unos libros, en cuya composición intervino Dios a través del escritor. Al hombre, usuario de estos libros, le bastaba con esto, no sentía la necesidad de precisar más y escuchaba la Palabra de Dios cuando oía su lectura. Tal fue la actitud de Jesucristo cuando acudió a ellos, celosamente guardados y venerados por los judíos, y los usó. Un paso más se dio en II Tim. 3,15-16 y II Pedro 1,19-21 al presentar los Libros Sagrados como «inspirados por Dios» y provenientes «no de la voluntad humana, ya que los hombres hablaron de parte de Dios, movidos por el Espíritu Santo». Más tarde, sobre todo por medio de los Santos Padres, todavía se fue precisando más esta creencia: Dios es el verdadero autor de la *Biblia*, mientras que el autor humano es un instrumento en las manos de Dios. Las explicaciones y definiciones han variado a lo largo de la historia; pero la fe siempre será la misma porque Dios nos ha hablado en la *Biblia* con un lenguaje humano y su palabra se ha encarnado en la palabra humana. Se puede afirmar, por lo tanto, que la i. es una influencia positivo-misteriosa de Dios en las facultades humanas que intervienen en la composición de un libro sagrado.

instinto, podemos definirlo, en general, como aquella tendencia hereditaria, propia de la especie, estereotipada y que lleva consigo un comportamiento complejo. El i. implica diversos elementos como son: un conocimiento del objeto del i. (p. ej., la comida, el agua); una emoción de deseo o repulsa, y una acción subsiguiente (p. ej., comer, beber). El i. tiene un marcado y esencial carácter finalístico: se halla en el individuo para salvaguardar la conservación, configuración y desarrollo del propio individuo y de la especie. Y todo esto, de una manera exigida por la naturaleza, necesariamente. Por último, la acción promovida y el i. mismo son impulsos y actos estereotipados: por ejemplo, de la misma manera fabricaban las abejas sus colmenas hace cuatro mil años, en la época faraónica, que lo hacen en la actualidad.

Se ha escrito mucho sobre la naturaleza de los i.: unos autores los reducen a meras actividades reflejas, a respuestas nerviosas, al medio ambiente (Ivan Pavlov, J. Loeb, J. Watson, etc.); otros hacen depender los i. de las glándulas endocrinas;



Mediante el heliógrafo es posible la medición de la insolación y sus interrupciones. (F. Arch. Salvat.)



San Gregorio recibe la inspiración para escribir el «De Moralis». Marfil del siglo X conservado en el Kunsthistoriches Museum de Viena. (Foto K. M. V.)





En estas fotografías se ven algunos instrumentos musicales considerados a nivel etnológico. De izquierda a derecha, un gamelan gong, instrumento típico de Java, un tambor indígena de África oriental; un arpa del ex Congo Belga, y un enke, instrumento boliviano. (Foto SEF, Nat, Rossi y Prensa-Mundial.)

otros piensan que el i. es una inteligencia embrionaria y en tanto hay i. en cuanto hay inteligencia, en su máximo grado (hombre) o mínimo (animal); por fin, la escolástica medieval (Santo Tomás de Aquino) reducía el i. a una potencia llamada «estimativa», que se daba en animales y hombres, gracias a la cual la sensibilidad era capaz de emitir una especie de juicios rudimentarios sobre lo útil o nocivo al organismo. Del mismo modo se han dado múltiples opiniones sobre las posibles clasificaciones del i.: unos reducen toda la gama de variaciones a un solo i. (La Rochefoucauld, al egoísmo; Freud, al i. sexual; Adler, al de superación, etc.); otros hacen diversas y matizadas clasificaciones, como Mc. Dougall, y por último, otros hacen depender la índole del i. del objeto o de la meta que el individuo tiene delante (Gehlen, Rudert, etc.). De todos modos, al margen de cualquier estructuración, puede hablarse por lo menos de dos i. capitales: el de conservación y el sexual, con todos los impulsos en que se pueden ramificar: por ejemplo, la agresividad, el hambre, la sed, etc., dependerían del primero; el i. de maternidad, etc., del segundo.

institución. La doctrina de la i. en el campo del Derecho es, según Renard, «en definitiva, la última valoración jurídica del bien común».

Siguiendo — y superando — la concepción de Hauriou, considerado como padre de esta teoría, Renard ha definido, aunque incidentalmente, la i. como «organismo dotado de fines vitales y medios de acción superiores en potencia y duración a los individuos que lo componen». Con ellos y por influencia tomista, en lugar de girar la doctrina, como en Hauriou, alrededor de una idea — bien que objetivada — que se realiza y perdura dotada de poder en un medio social determinado, pasa a centrarse en el *bien* — el bien común del grupo — en cuanto *ser*.

instituta, se llama así a las Instituciones promulgadas el 21 de noviembre del año 533 por el emperador Justiniano, a modo de introducción elemental del *Corpus Juris*, y destinadas a iniciar a los estudiantes en el Derecho. El encargo de su redacción fue dado a Triboniano, *magister et quaestor sacri palatii*, y a los profesores Teófilo y Doroteo.

Está dividido en cuatro libros que comprenden: 1.° Reglas generales y Derecho acerca de las personas; 2.° Derechos reales y Derecho hereditario; 3.° Resto del Derecho hereditario y obligaciones; 4.° Final de las obligaciones, acciones y Derecho penal. Sus fuentes principales fueron las *Instituciones* de Gayo, el *Digesto* y las *Constituciones Imperiales*.

instituto, constitución o regla que prescribe cierta forma y método de vida o de enseñanza. Esta institución puede ser científica, literaria, artística, benéfica, cultural, militar, de investigación, política, religiosa, secular, etc. A continuación se citan algunos de los i. más conocidos: *Bíblico Pontificio*, para el estudio de la *Biblia*, fundado en Roma, por Pío X, en 1907; *Caro y Cuervo*, fundado en Bogotá (1942) y dedicado a la investigación filológica-lingüística del castellano; *de Cultura Hispánica*, creado en Madrid, en 1945, como continuador del Consejo de la Hispanidad, para mantener los lazos espirituales entre todos los países de habla castellana o que de algún modo pertenecen a la comunidad cultural de la hispanidad; *Catholique*, universidad católica francesa no oficial, fundada en 1876 en París y con instituciones similares en otras ciudades de Francia; *de Coopération Intellectuelle*, oficina internacional fundada en 1924 por el Gobierno francés, para llevar a la práctica las resoluciones de la Comisión de cooperación intelectual de la Sociedad de las Naciones, cuyas funciones fueron asumidas en 1945 por la *United Nations Educational Scientific and Cultural Organization* (UNESCO); *de Droit International*, fundado en 1873 en Gante por un grupo de jurisconsultos, para fomentar el estudio y el progreso de esta rama del Derecho, y que en 1904 consiguió el premio Nobel; *de France*, la corporación oficial más importante de Francia, para el fomento de las Ciencias y el Arte; *International de Bibliographie*, fundado en Bruselas en 1895 para la unificación de los métodos bibliográficos documentales y la colaboración científica internacional; *Pasteur*, centro de investigación, fundado por la Academia de Ciencias de París en 1886, cuya finalidad era, al principio, la lucha contra el virus de la rabia según los métodos de Pasteur, pero que, después, ha ido ampliando su radio de acción.

instrucción, acción que, por medio de la enseñanza, tiene como finalidad hacer aprender, generalmente de forma orgánica, una serie de nociones teóricas o prácticas. Según quien la imparta, la i. se divide en pública y privada, y por el nivel, en elemental o primaria, secundaria y superior. Hasta hace poco tiempo se dividía también en formal y material, liberal y profesional, según que la i. se dirigiera a la «desinteresada» formación de las «facultades» mentales o pretendiera un saber o un saber hacer positivo y utilitario. La pedagogía moderna ha superado en etapas sucesivas esta artificial ruptura entre forma y materia, denunciando, por una parte, los presupuestos sociales clasistas y antidemocráticos, y aclarando, por otra, el fondo psicológico atomístico y anticuado, que ha sido también superado por el desarrollo moderno de la psicología en sentido biológico, unitario y dinámico.

La i. entendida en este sentido se identifica con la educación, o, por lo menos, se pone al servicio de ella, ya sea de una manera íntegra o parcial. Pero no toda i. puede llamarse educativa ya que según las metas que se pretenda alcanzar, se pueden distinguir otras formas, por ejemplo: la i. erudita, que se contenta con la mera transmisión de conocimientos; la i. humanista o formativa, que aspira a interpretar uno o más círculos culturales ante unos discípulos contemplativos, sin preocuparse de cómo habrán de aplicar los conocimientos; la i. técnica o profesional, con manifiesta orientación práctica y utilitaria, y la i. especializada para ciertos sectores específicos ajenos a la población estudiantil.

El objeto de la i. educativa será la adquisición de determinadas destrezas o habilidades, conocimientos y actitudes o criterios, y sus instrumentos serán los métodos didácticos más adecuados, sobre todo la metodología activa, con abundantes medios y con la participación de los alumnos. APRENDIZAJE*, EDUCACIÓN*, ENSEÑANZA*, PEDAGOGÍA*.

instrucción militar, conjunto de conocimientos, doctrinas y ejercicios con los que las fuerzas armadas preparan, intelectual y corporalmente, al hombre transformándolo en soldado.

Si bien la importancia del material es cada vez mayor en los ejercicios, el factor hombre sigue siendo el elemento decisivo en la guerra. Las condiciones morales y físicas del soldado y su grado de adiestramiento son indispensables para afrontar las penalidades del combate y para manejar de forma eficiente, sacándole el máximo rendimiento, dicho material, que de otra forma, constituiría un elemento secundario de lucha. De ello se desprende la gran importancia que reviste esta enseñanza, la cual comprende la *instrucción de los cuadros de mando*, la *instrucción individual del soldado* y la *instrucción de las unidades*.

Los conocimientos adquiridos en las academias militares por los cuadros de mando deben ser, a medida que pasa el tiempo, ampliados y actualizados, lo que se realiza mediante cursos de especialización que se desarrollan en distintas escuelas y centros de instrucción, conferencias de guarnición, viajes de estudios, temas tácticos sobre el plano, ejercicios de cuadros sobre el terreno, etc.

La instrucción individual del soldado se efectúa en centros especiales y comprende la *educación física y moral*, la *instrucción táctica*, la *técnica y de especialidades*, la *de tiro*, la *ejecución de marchas*, la *instrucción de conductores de vehículos*, la *de defensa química y atómica*, etc.

La instrucción de las unidades se realiza mediante la ejecución de ejercicios y maniobras de diversa entidad, con fuego real o simulado, en los que las tropas actúan sobre el terreno en las condiciones más parecidas a las de la guerra. Estos ejercicios son, a veces, de doble acción, con la intervención de dos bandos y la actuación de un servicio de arbitraje.

instrumentos musicales, aparatos sonoros que se han usado en todas las civilizaciones y en todas las edades de la humanidad para producir sonidos musicales o ruidos con fines estéticos o prácticos o con significados mágicos o religiosos.

Todos los instrumentos tienen la característica común de estar dotados de un timbre peculiar o producir uno o más sonidos de una altura determinada, u ofrecer, con sonidos o ruidos sucesivos, materia susceptible de ser ordenada y constituir lo que se entiende por ritmo.

Según la naturaleza de los cuerpos destinados a producir el sonido (a pesar de que algunos investigadores son partidarios de una clasificación histórica), los instrumentos musicales se dividen en cinco grandes categorías: idiófonos, membranófonos, cordófonos, aerófonos y electrófonos.

En los idiófonos, el sonido deriva de la percusión y de la vibración del propio instrumento, obtenidas de diversos modos (con las manos, por frotamiento, con baquetas, etc.). Corresponden a esta categoría, entre otros, el gong, el tam-tam*, los platillos, las campanas* y las castañuelas.

En los membranófonos, el sonido se produce batiendo membranas o pieles tensas, colocadas en especiales cajas armónicas, como en el bombo*, los timbales y los tambores (tambor*).

En los cordófonos, el sonido nace de las vibraciones de las cuerdas, conseguidas de diversos modos. Entre esos instrumentos se encuentran la cítara, el clavicémbalo, el laúd*, el piano*, el arpa*, el violín*, la viola*, el violoncelo*, el contrabajo* y la guitarra*.

En los aerófonos, el sonido se obtiene mediante vibraciones de una columna de aire. A esta clase pertenecen numerosos ejemplares. Forman parte de ella los llamados instrumentos de viento, divididos en instrumentos de lengüeta (oboe*, fagot*, clarinete*, saxofón*, etc.) y de embocadura, es decir, los llamados de cobre (trompeta, cuernos, trompa*, trombón*) y de boca (flautas*, grandes y pequeñas, pífanos). Pertenecen también a los aerófonos la gaita*, el órgano*, el armonio*, la armónica de boca y el acordeón*.

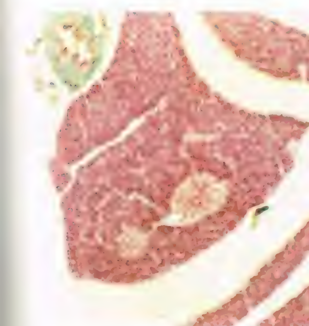
En los electrófonos se utiliza la electricidad para la producción del sonido, como ocurre en el órgano Hammond, inventado en 1932; en las «ondas Martenot», de teclas; en el trautonium, inventado en 1930 por Friedrich Trautwein, que puede considerarse un perfeccionamiento del *teremin*, instrumento semejante a una radio, etc.

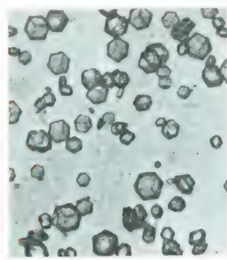
La mayoría de los instrumentos musicales modernos son la última transformación de otros antiquísimos y, por lo tanto, también son interesantes desde el punto de vista etnológico.

Insúa, Alberto, novelista español (La Habana, 1885-Madrid, 1963). Desde los 15 años residió en España, a donde se trasladó para estudiar Derecho. Ingresó en el periodismo y colaboró de manera destacada en diversas publicaciones (*El Liberal*, *Blanco y Negro*, *ABC*, etc.). Su primera novela fue *En tierra de Santos* (1907), y *La mujer fácil* (1909) fue su primer éxito, dentro del género erótico-sentimental, del que se apartó más tarde. De su producción más popular destacan: *Las Neuróticas* (1911), *Los hombres (Mary los descubre)* (1913), *Los hombres (Mary los perdona)* (1914) y especialmente *El negro que tenía el alma blanca* (1922), llevada al cine y traducida a varios idiomas. De 1936 a 1948 vivió en Argentina donde publicó *La sombra de Peter Wald*. Sus obras más recientes son *Las flechas del amor* (1952), *Un corazón burlado* (1953) y *Nieves en Buenos Aires* (1955). En colaboración con su cuñado Hernández Catá escribió para el teatro *La culpa ajena* y *Cabecita loca*.

insuficiencia, en medicina, es la disminución de la capacidad de un órgano para cumplir su función. Puede ser: *cardiaca* o del corazón, que puede tener causas muy diversas: cardiopatía, enfermedades no cardíacas (hipertensión arterial, embolia pulmonar masiva, etc.) y otros agentes externos (ejercicios violentos, etc.); *coronaria*, que es la disminución del flujo sanguíneo a través de las arterias coronarias; *hepática* o del hígado, que, según su intensidad, puede ser grave *(hepatalgia)*, moderada y leve; *renal* o del riñón, que puede afectar a una, a varias o a todas las funciones del riñón; *valvular*, que es la incapacidad de las válvulas cardíacas para cerrarse completamente y mantener el sentido normal de la circulación en el corazón, etc.

insulina, hormona antidiabética producida por los islotes de Langerhans del páncreas*. Se trata de una proteína que contiene vestigios de cinc, obtenida en 1921 por Banting y Best, de Toronto, y cuya estructura se conoce hasta el punto de haber podido llevarse a cabo su síntesis. En el mes de diciembre de 1966 científicos de la China comunista obtuvieron por primera vez la i. sintética. La i. del comercio se extrae sobre todo del páncreas de ternero, que tiene gran abundancia de ella. La hormona desarrolla su actividad en el metabolismo de los glúcidos, permitiendo probablemente la utilización de la glucosa a nivel celular; su déficit produce las alteraciones metabólicas y clínicas características de las diabetes* mellitus. La i. se aplica fundamentalmente para conseguir un descenso de la glucemia, pero debe administrarse con cuidado, porque una disminución excesiva, produce el síndrome hipoglucémico: temblores, sudoración, sensación de hambre, desorientación, síntomas psicóticos, convulsiones tonicoclónicas y coma eventual. La i. se emplea, aparte la terapéutica de la diabetes, en un tipo de choqueterapia, en las curas de engorde y en hepatopatías.





A la izquierda, islote de Langerhans, productor de insulina, hormona antidiabética, en una preparación microscópica de tejido pancreático. Arriba, cristales de insulina-cinc. (Foto IGDA.)

Insulindia, extensa agrupación de islas, conocida también con el nombre de archipiélago Indonesio o archipiélago Malayo, comúnmente subdividido en los tres archipiélagos de la Sonda*, las Molucas* y las Filipinas*.

La morfología de I. se debe al encuentro entre las cadenas montañosas del plegamiento himalayo-indochino, evidentes en el archipiélago de la Sonda, y los pliegues geosinclinales circumpacíficos, de los que las Filipinas constituyen una sección. El área actualmente ocupada por el archipiélago estuvo durante largo tiempo sometida a movimientos tectónicos y luego a una extensa transgresión marina, que cubrió gran parte de su basamento; desde éste se elevan cimas y cadenas montañosas, en gran parte de origen volcánico, que se alzan por encima del nivel del mar. La actividad volcánica, aún bastante viva en toda I., se manifiesta más intensamente en el borde meridional y oriental de Indonesia. El macizo granítico de Kinabalu, en Borneo septentrional, representa la mayor altitud del archipiélago (4.101 metros). Las llanuras son numerosas, pero poco extensas; las más vastas se encuentran en la parte oriental de Sumatra y en Borneo meridional.



El archipiélago de las Filipinas forma parte de la extensa agrupación de islas llamada Insulindia. En la fotografía, una vista del volcán Taal y del lago Taal, cerca de Tagaytay. (Foto Salmer.)

El clima es generalmente de tipo ecuatorial-oceánico: ecuatorial, en cuanto I. se encuentra a caballo del ecuador; oceánico, por estar influido por las masas oceánicas del Índico y del Pacífico. Pero sobre el clima, de temperaturas constantemente elevadas, influyen sensiblemente los sistemas montañosos y los vientos (monzones y alisios). Las lluvias son abundantes y bien distribuidas por todo el archipiélago y a lo largo del año, aunque son más intensas de noviembre a abril. Al clima ecuatorial corresponde una vegetación densísima, que se suele dividir en dos zonas, la indomalaya y la australo-malaya, separadas por la llamada «línea de Wallace» al E. de Bali y de Borneo. Lo mismo puede decirse para la fauna, que es muy variada, aunque esta separación es menos neta y diferenciada y algunos científicos la han establecido más al E. según la llamada «línea de Weber». Políticamente, I. comprende totalmente Indonesia, con excepción del Irian Barat (Nueva Guinea Occidental), las Filipinas, el Timor portugués y dos de los estados (Sarawak y Sabah) de

la Gran Malasia, así como el sultanato protegido de Brunei, bajo soberanía británica.

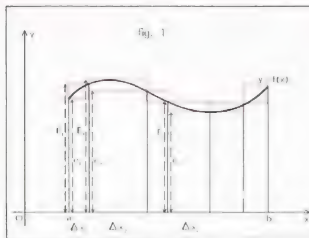
integración, dentro del área económica, es el proceso a través del cual varias unidades económicas se reúnen para sumar sus recursos y ordenar racionalmente la explotación de los mismos. La capacidad creadora del grupo integrado crece no sólo en función de los recursos, sino del mayor o menor acierto con que se organiza y se lleva a cabo su explotación. Lo que se pretende, en definitiva, es reducir los costes de la producción e incrementar la productividad, aprovechando la complementariedad existente entre las distintas unidades económicas implicadas. Éstas pueden seguir subsistiendo como entidades independientes, puesto que los vínculos originados entre ellas a causa de la i. no tienen por qué destruir ni provocar necesariamente modificaciones sustanciales en su personalidad.

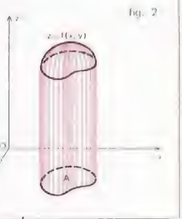
La i. puede adoptar formas distintas según el tipo de relación que exista entre las unidades económicas que se integran. Cuando una empresa extiende su actividad a operaciones que pertenecen a estadios anteriores o posteriores a su producción habitual, entrando en competencia con sus proveedores o con empresarios clientes suyos, mediante la adquisición de las fábricas de algunos de ellos, se habla de «i. vertical» (es el caso de la empresa dedicada a la fabricación de tejidos que amplía su actividad a la previa producción de hilados, o bien a la posterior realización de trajes confeccionados). Se habla, en cambio, de «i. horizontal», cuando una empresa amplía su radio de acción dentro de la etapa del proceso productivo en que normalmente se desenvuelve y adquiere la propiedad de otras empresas antes competidoras, que producen artículos idénticos o semejantes a partir de los mismos ingredientes (cita Samuelson como ejemplo típico de i. horizontal la adquisición, por parte de una empresa dedicada a la preparación de dentífricos, de las instalaciones de otras empresas del mismo ramo, para producir mayores cantidades o una gama más extensa de esta clase de artículos).

Es frecuente que la expansión del volumen del negocio de una sociedad mercantil se realice mediante la absorción de otras sociedades, cuya actividad se relaciona de alguna manera con la de la primera. El fenómeno jurídico de la absorción, por el que la personalidad de las sociedades absorbidas queda englobada en la de la sociedad en expansión, acompaña aquí el fenómeno de la i., que pertenece al plano técnico-económico.

En ocasiones, la i. — horizontal o vertical — se realiza por la vía de la fusión de varias sociedades mercantiles, que desaparecen como entes independientes y con personalidad jurídica propia, para dar paso al nacimiento de una nueva sociedad que la sustituye, se hace cargo de todas sus obligaciones y adquiere y reúne todos sus derechos. Este fenómeno presenta un doble cariz, jurídico y económico, y se suele denominar «concentración».

En el campo de la economía internacional, se entiende por i. el proceso que conduce a la creación de «uniones económicas» que agrupan varios países en torno a una gran tarea, no sólo de cooperación en sectores económicos concretos, sino de racional coordinación de sus recursos en la totalidad de la esfera técnico-económica y de armonización de las respectivas políticas económicas. Los intereses particulares de los países miembros quedan supeditados a los intereses del grupo. De este modo se espera alcanzar el máximo aprovechamiento posible del conjunto de los recursos disponibles y una adecuada distribución del producto; la coordinación y la armonización de las políticas económicas nacionales son las fórmulas encargadas de evitar que el desarrollo de alguno de los países componentes de la unión se realice a costa de quebrantos en los demás. Existe la confianza — hasta ahora respaldada por los hechos — de que este proceso culmine con la eliminación de las fisuras provocadas por los nacionalismos exacerbados; con el aumento del ritmo de crecimiento dentro de un régimen de libertad económica y sobre la base de la solidaridad; con una mejor distribución de la renta a escala internacional, y con el establecimiento de la convivencia sobre bases más sólidas. Se confía también — aunque es problemático y en todo caso, sólo previsible a muy largo plazo —, que esto pueda contribuir a sentar los cimientos de una futura unión política.





En este sentido, los mayores éxitos se han alcanzado en Europa Occidental, donde ya existía el precedente de la Unión económica belgo-luxemburguesa constituida el 1 de mayo de 1922, la cual entró en contacto, a partir de 1930, con Holanda. Las negociaciones sufrieron muchas vicisitudes, alternativas y estancamientos: el fruto más importante que se logró fue el tratado de La Haya del 3 de febrero de 1958, que supuso el nacimiento del Benelux, unión económica más amplia que la anterior, la cual englobó a los tres países citados. El Benelux funciona sin sumisión de los países miembros a órganos supranacionales.

Otra experiencia europea — ésta sólo de carácter sectorial — es la que representa la Comunidad Europea del Carbón y del Acero (C.E.C.A.), cuya organización se debe fundamentalmente al impulso del antiguo ministro francés de Asuntos Exteriores, Robert Schuman, y al entusiasmo y espíritu emprendedor de Jean Monnet. El tratado de constitución se firmó en París el 25 de julio de 1952, y forman parte de esta comunidad, además de los tres países del Benelux, Francia, Alemania e Italia. Es de destacar que los seis países miembros someten la explotación de los dos sectores citados a la vigilancia y control de órganos supranacionales.

La C.E.C.A. fue el banco de prueba de la i. europea, y su éxito sirvió de estímulo para continuar el camino emprendido. El 25 de marzo de 1957 se firmaron en Roma dos nuevos tratados entre los mismos países. De esta manera surgieron dos nuevas Comunidades Europeas: El Euratom, sectorial también, que pretende la explotación conjunta de la energía atómica para usos pacíficos, y la que se denomina por antonomasia Comunidad Económica Europea (C.E.E.), llamada también Mercado Común, que constituye una auténtica unidad económica, mucho más amplia que el Benelux y sometida además a organismos internacionales. Recientemente se han fundido los ejecutivos de las tres Comunidades Económicas Europeas: C.E.C.A., Euratom y Mercado Común.

En el área socialista de Europa los intentos en esta dirección son más tímidos y de menor alcance. La realización más importante es el Consejo para la Mutua Cooperación Económica (COMECON), cuyo estatuto se firmó el 14 de diciembre de 1959 por parte de Bulgaria, Checoslovaquia, Polonia, República Democrática Alemana, Rumanía, Hungría y Rusia (Albania se separó en 1961).

En América del Sur el movimiento integracionista ha cuajado hasta ahora en la creación de dos grupos. Por una parte, la Asociación Latinoamericana de Comercio Libre, fundada en Montevideo el 18 de febrero de 1960, con la participación de Argentina, Colombia, Brasil, Chile, Uruguay, Ecuador, México, Paraguay y Perú. Existe además el Mercado Común Centro-Americano, cuyo tratado lo firmaron, el 10 de junio de 1958 en Tegucigalpa los siguientes países: Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras y Nicaragua.

Para i. racial: RACISMO*.

integracionismo, Ferrater* Mora, José

integral. Tengamos la función $y=f(x)$, definida en todos los puntos de un intervalo a, b, en el cual, para simplificar, la $f(x)$ no corta al eje x. Supongamos que se divide el intervalo a, b en partes Δx_i y sea $f(x_i)$ el valor de f en un punto cualquiera x_i de dicho intervalo. Se llama «i definida» al límite*, si existe, de $\sum f(x_i)\Delta x_i$, para $\max \Delta x_i \to 0$ y se indica con $\int_b^a f(x)dx$. Es evidente el significado geométrico de la i. definida. Supongamos, en efecto, que en el intervalo a, b la $f(x)$ tenga un diagrama constituido por una curva, en el sentido geométrico de la palabra: sean e_1, e_2, ... e_n los valores mínimos adoptados por y en cada uno de los pequeños intervalos Δx_i y E_1, E_2, ... E_n los valores máximos (fig. 1). Construidas las dos sumas $\Sigma e_i \Delta x_i$, $\Sigma E_i \Delta x_i$, éstas representan respectivamente la suma de todas las áreas de base Δx_i y altura e_i y la de los rectángulos de la misma base con altura E_i; o sea, dan respectivamente por defecto y por exceso el área comprendida entre las ordenadas $y=a$, $y=b$ y la $y=f(x)$. Si existe lim $\sum \Delta_{i \to 0} f(x_i)\Delta x_i$, este límite y el de las dos Σ anteriores para $\max \Delta x_i \to 0$ coinciden en un único valor, que por tanto será natural adoptar como valor del área antedicha. La i definida de la función dada coincide, por tanto, con lo que los antiguos griegos llamaban «cuadratura», es decir, la medida del área cuando se toma por unidad el cuadrado construido sobre la unidad lineal de medida.

Mientras la geometría elemental sabe expresar la cuadratura sólo en casos muy particulares (p. ej. si $y=f[x]$ es una recta), con los procedimientos de límite, que constituyen la base del cálculo i., son cuadrables muchísimas áreas limitadas por curvas, en particular cuando se eligen curvas que, siendo continuas, tienen un diagrama que corresponde a la idea geométrica que se tiene de una curva. En realidad, con la construcción de las dos sucesiones de rectángulos citados, se determinaron dos sucesiones de valores para el área que interesa, valores que dependen de la manera de subdividir el intervalo; pero, efectuando el paso al límite ya no queda rastro de la manera con que se ha realizado la subdivisión. Las dos sucesiones se aproximan al área por defecto y por exceso; en el límite la expresan. Donde la curva corta en varios puntos al eje x entre a y b, nada ha cambiado, aunque se subdivida el intervalo a, b en intervalos y se consideren negativas las áreas por debajo del eje x y positivas las otras. Cuando, en lugar de considerar un intervalo a, b, se considera un intervalo variable x_o, x, $F(x) = \int_{x_o}^{x} f(\xi)d\xi$ es una función de x, definida al menos por una constante, que se llama «i. indefinida» de $f(x)$. Por el teo

rema de Torricelli-Barrow (cálculo* infinitesimal) la derivada de F respecto a x coincide con $f(x)$, por lo que la operación de integración puede considerarse como inversa de la de derivación. Se desprende, por ejemplo, que si x, y, en lugar de representar dos longitudes, representan el tiempo y la velocidad de un móvil en un determinado instante, $\int_{x_0}^{x} y dx$ representa la función que tiene por derivada la velocidad, es decir, el espacio recorrido por el móvil entre el instante x_0 y el instante x.

El teorema de Torricelli-Barrow y las propiedades de los límites permiten calcular directamente numerosas integrales indefinidas, a las que se da el nombre de integrales inmediatas, como por ejemplo:

$$\int x^a dx = \frac{x^{a+1}}{a+1} + C; \ (a \text{ real} \neq -1)$$
$$\int dx/x = \log x + C;$$
$$\int a^x dx = \frac{a^x}{\log a} + C; \ (a \text{ real positivo} \neq 1)$$
$$\int e^x dx = e^x + C;$$
$$\int \cos x dx = \operatorname{sen} x + C;$$
$$\int \operatorname{sen} x dx = -\cos x + C;$$
$$\int dx/\cos^2 x = \operatorname{tg} x + C;$$
$$\int dx/\operatorname{sen}^2 x = -\operatorname{cotg} x + C;$$
$$\int dx/\sqrt{1-x^2} = \operatorname{arc\ sen} x + C;$$
$$\int dx/(1+x^2) = \operatorname{arc\ tg} x + C.$$

También se saben integrar fácilmente todas las funciones racionales (cocientes de dos polinomios) y otras interesantes clases de funciones irracionales y trascendentes. Para otras clases de funciones la integración no es operación fácil y a veces incluso no es posible con los métodos ordinarios. Alguna vez, a través del estudio de algunas i. indefinidas, se llega a nuevas clases de funciones (p. ej., las funciones elípticas). Cuando los conceptos ahora mencionados para las funciones de una variante se trasladan a las funciones de 2, 3, . . . variables, la i. se hace doble, triple, ... múltiple y se extiende a una región A del plano, del espacio, ... del hiperespacio. Se escribe $\int_A PdP$ siendo P un punto cualquiera del campo A. La i. del campo es el lim. para max $\delta \to 0$ de $\sum_{\delta \to 0} f(P_i)\Delta T_i$ donde ΔT_i es una subdivisión cualquiera del campo A en partes de diámetro δ y P_i un punto de estas partes. Si las dos variables x, y representan longitudes, la i. doble expresa el volumen del cilindroide vertical, limitado por la superficie $f(x, y) = z$, por el plano $z = 0$ y que tiene las generatrices paralelas al eje z (fig. 2): por lo cual la i. doble se llama también «cubatura».

Se llama «i. curvilínea» de una función de muchas variables, definida en una región, extendida a un arco de curva C de esta región, al límite, si existe, de las sumas de los productos de las longitudes de los elementos ds de estos arcos de curva para los valores que la función asume en un punto de estos arcos, es decir,

$$\lim_{ds \to 0} \Sigma \quad f(P_i)ds = \int_C f(x, y)ds.$$

«I. de una ecuación diferencial en las derivadas de orden n» se llama a toda función que con sus derivadas satisfaga una determinada ecuación. Se llama i. «particular» a una función que satisfaga con sus derivadas la ecuación dada, pero que no contenga constante arbitrarias, e i. «singular» a una función que satisfaga la ecuación dada, pero que no pueda obtenerse dando valores particulares a las constantes arbitrarias que contiene la i. general. Por ejemplo, la ecuación $y'^2 = 4y$ tiene la i. general $y = (x-c)^2$; $y = x^2$ es una i. particular, obtenida dando el valor $c = 0$ a la constante; $y = 0$ es una i. singular, porque satisface la ecuación dada, pero no se puede lograr particularizando la constante. DIFERENCIALES*, ECUACIONES.

integrismo, movimiento político-religioso que surgió en España a fines del siglo XIX. Su fundador, Ramón de Nocedal, lo mismo que Cándido, su padre, fue un destacado carlista, pero su extremado derechismo y su intransigencia religiosa hicieron que don Carlos se mostrase partidario de sus seguidores más moderados, lo que provocó la separación de este núcleo «integrista».

intelectuales, en un sentido amplio, el término sirve para designar a todos los individuos que desarrollan esencialmente un trabajo intelectual: profesionales libres, profesores, publicistas, clero. Aunque su posición económica pueda variar, incluso de forma notable, los i. constituyen, en esta acepción, una categoría esencial de la «clase media». Una tendencia importante en las sociedades industriales desarrolladas indica que las estructuras jerárquicas estatales y privadas absorben progresivamente a los i., perdiendo su tradicional independencia. Se habla en este sentido de «burocratización» de las profesiones intelectuales. Estudios sociológicos realizados en los últimos cincuenta años (Weber, Burnham, Mannheim, Schumpeter, Croce, Gramsci), tienden a restringir el significado del término, entendiendo por i. no todas las personas dotadas de cultura, sino específicamente aquellas que orientan de modo activo la cultura. Los i. se clasifican en dos categorías principales: los técnicos y los humanistas. Los primeros desarrollan en la sociedad moderna una función creciente de acuerdo con la progresiva importancia de la ciencia y la técnica. La difusión del tecnicismo tiende por otro lado a ampliar la categoría, y a incluir en él a una parte de los humanistas (p. ej., los técnicos de la economía, de la psicología, de la sociología).

intelectualismo, teórica e históricamente puede entenderse de muchas maneras, aunque en general signifique toda aquella doctrina que considera la inteligencia en un primer plano.

En psicología, se entiende por i. la teoría según la cual se reducen los hechos de tendencia y de afectividad, a hechos intelectuales, negando la originalidad de la voluntad (Spinoza, Herbart), o se da simplemente más importancia a la razón. Su opuesto antitético es el voluntarismo, el cual, por el contrario, reduce todo a la voluntad.

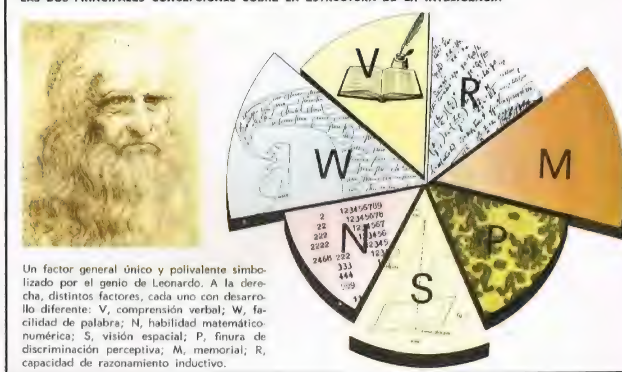
En teoría del conocimiento y metafísica se opone a pragmatismo, empirismo y voluntarismo, en cuanto que el i. asienta la primacía de la inteligencia como única fuente y como sede de todo criterio de verdad. Esta primacía tiene grados: desde la exclusión de toda otra facultad cognoscitiva que no sea el entendimiento o razón, hasta la simple preferencia. Igualmente puede centrarse este i. en el hombre o en Dios. En este último caso se concebiría al Primer Ser como dotado eminentemente de Entendimiento: de este aspecto o atributo divino brotarían todos los demás. Dentro del mismo grupo se ha incluido a Santo Tomás de Aquino, como opuesto al voluntarismo, por ejemplo, de Duns Scoto. Otro sentido del i. puede ser el considerar a la naturaleza que nos rodea, más que sensible, deseable o fruible, eminentemente inteligible, o sea, captable y abarcable por la inteligencia.

Por fin, dentro del ámbito de la ética, se entiende por i. la doctrina que pone como fin del hombre, como ideal de perfección en esta vida o en la otra, la contemplación intelectual de Dios o de las supremas verdades (Aristóteles).

Actualmente, en el uso común de la palabra i., se hace referencia a dos aspectos: primero, la tendencia a considerar todo desde el punto de vista racional y no emotivo, ni de autoridad, etc. En este sentido se ha querido llamar i. a toda actitud que rechaza cualquier ligazón religiosa o moral, para dedicarse al estudio e investigación racional humana de la verdad. Pero en realidad no están opuestos ambos extremos: religiosidad-intelectualidad: puede y debe pensarse racionalmente sobre los dogmas y la fe a la vez que pueden y deben considerarse los preámbulos históricos, literarios, etcétera, de la misma. Otro sentido que se le suele dar es el de tendencia, corriente, actitud o incluso grupo social que se dedica al estudio e investigación científica, filosófica o humana en general.

inteligencia, el término i. puede usarse en sentidos diversos: en el ámbito filosófico y metafísico, en el científico y, por último, en el de la vida práctica. Filosóficamente, la i. es una «facultad» especial del espíritu que distingue al hombre de los animales. El animal procede por instintos, sensaciones y asociaciones de imágenes, que alcanzan a veces grados tan sorprendentes de complejidad que hacen pensar en la posibilidad de que posean algún rudimento de i. Pero en realidad y aquilatando las experiencias y su interpretación, se concluye que el hombre dispone de una capacidad abstractiva y relacional-razonadora que el animal no tiene: no solamente reacciona automáticamente como el animal (en ocasiones, con menos perfección incluso que éste), sino que teoriza, razona, concluye, obtiene leyes y nociones abstractas, llega al conocimiento de seres inmate-

LAS DOS PRINCIPALES CONCEPCIONES SOBRE LA ESTRUCTURA DE LA INTELIGENCIA



Un factor general único y polivalente simbolizado por el genio de Leonardo. A la derecha, distintos factores, cada uno con desarrollo diferente: V, comprensión verbal; W, facilidad de palabra; N, habilidad matemático-numérica; S, visión espacial; P, finura de discriminación perceptiva; M, memorial; R, capacidad de razonamiento inductivo.

riales, puede expresar sus ideas por el lenguaje y, sobre todo, reflexiona sobre sí mismo y sobre sus actos; acciones todas que están ausentes en el animal. Por otro lado, la i. es una facultad, o al menos una función, de una sustancia inmaterial, espiritual (espíritu*), que es el alma (alma*), y por consiguiente también ha de ser ella de la misma naturaleza: inmaterial. Es claro, que las concepciones a través de la Historia, en torno a la esencia de la i., dependen de la idea que se haya podido formar cada filosofía acerca de la naturaleza del alma: si ésta se niega o se reduce a la materia, al sistema nervioso, etc., también la i. se resolverá en procesos nerviosos, asociativos, materiales y biológicos; si, por el contrario, se sostiene la espiritualidad del alma, habrá de concluirse en la inmaterialidad de la i. como queda dicho y explicado.

En sentido práctico, se habla de i. como de la capacidad de captación de los problemas y situaciones, de la facilidad de adaptación y rapidez de razonamiento, etc. Muchas veces se habla asimismo de i. animal, pero notando que entonces se trata de una i. en sentido metafórico y translaticio.

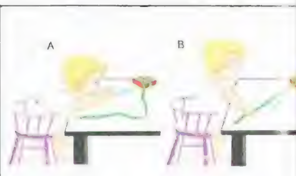
Científicamente, la psicología moderna, a la luz de la investigación, ha aclarado la estructura empírica, las leyes evolutivas de la i. y sus manifestaciones en el ámbito individual y social. Así, a principios del siglo XX, los psicólogos Alfred Binet* y Edouart Claparède* analizaron lo que tienen en común numerosos ciclos de acción clasificados de mutuo acuerdo como «inteligentes», hallando que siguen una determinada «dirección», elegida voluntariamente por quien los realiza, que asimismo requieren la clara «comprensión» tanto de las propias intenciones como de características pertinentes de la situación externa, y que finalmente estimulan al agente a la «invención» de líneas de conducta, entre las que, mediante un acto de «crítica», adopta la más oportuna. Como se ve en este análisis, es dudoso concebir la i. como única «facultad» en la forma planteada por los filósofos y psicólogos clásicos, o bien, más modernamente, como un conjunto organizado de características personales que permiten al individuo adaptarse, según fines explícitos o implícitos, rápida y activamente, a nuevas exigencias, difíciles y complejas, o al menos vividas por él como tales, gracias a la más oportuna y económica predisposición de medios discurridos por el pensamiento.

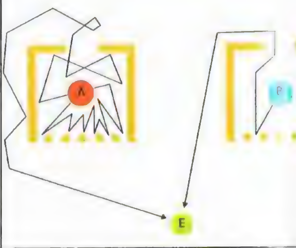
Tanto si se quiere concebir como simple o como compleja, la estructura de la i. —como energía unitaria, polivalente, es decir, utilizable en todos los campos de la aplicación práctica, o bien como un conjunto de dotes independientes una de otra, empeñadas de una forma u otra según el tipo de operación a realizar— presenta una estrecha afinidad entre la conducta inteligente y otras actividades psíquicas, como por ejemplo el impulso volitivo, derivable a su vez de la evolución y especificación de los impulsos instintivos; la percepción y asociación; la imaginación; la memoria, y el pensamiento. Esto demuestra, nuevamente, la estrecha conexión funcional entre todo tipo de actividad psíquica, no sólo mental, sino también afectiva. Superando la antítesis clásica entre razón y sentimiento, entre «cerebro» y «corazón», la psicología moderna excluye, en efecto, la posibilidad de una conducta inteligente falta de móviles de tipo afectivo, porque sólo éstos son capaces de estimular al individuo hacia ciertos fines o hacerle huir de otros, eludiendo eventuales obstáculos.

Este eludir un obstáculo material o simbólico, que aparece ante el individuo como nuevo y arduo, es el núcleo de la conducta inteligente. Tal comportamiento se descubre en el hombre y en los animales, cada vez que no se limitan a la sencilla repetición mecánica de intentos y errores, sino que muestran tener en cuenta la experiencia vivida. En el hombre, a veces, las distintas fases del acto de i. apenas se esbozan, son rapidísimas y la conducta parece desarrollarse por «destellos geniales». Esto ocurre cuando el problema por resolver es relativamente sencillo, o bien cuando su solución, buscada durante cierto tiempo, carece sólo de un punto clave para ser perfecta. El acto de i. consiste entonces, según Koehler, en una rápida reestructuración de la forma en la que el problema, hasta entonces inaccesible, se presenta ante quien lo resuelve.

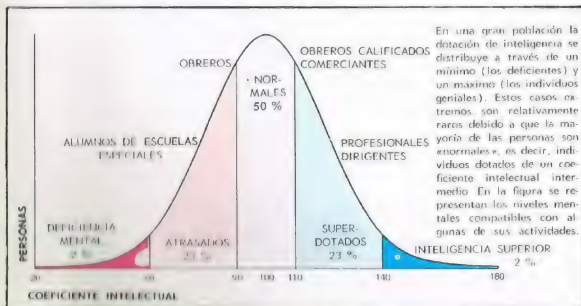
Numerosas investigaciones científicas han estudiado la génesis de la i., y han demostrado la aportación tanto de numerosos factores socio-culturales, como de factores orgánicos, consistentes en la integridad y funcionalidad del sistema nervioso (especialmente de la corteza cerebral y de los órganos de los sentidos) y del endocrino (sobre todo del tiroides). La i. que un adulto manifiesta es, por tanto, fruto de herencia biológica y del ambiente en donde se ha desarrollado y vive. La variedad de tales condiciones y su forma de combinarse pueden explicar el distinto grado y tipo de dotación intelectual en los individuos humanos, entre sujetos de edad diferente y entre personas de diversa cultura, profesión, etc. Este condicionamiento somático de la i. no compromete en absoluto su inmaterialidad y naturaleza espiritual: cuerpo y alma son dos sustancias incompletas, pero independientes, distintas una de otra (una material y otra inmaterial) que se unen para formar *una* sustancia total, perfecta, completa: el hombre. Es necesario, por tanto, que ambos elementos colaboren estrechamente en las operaciones de esa sustancia humana: colaboración que no implica dependencia. El alma animal depende del cuerpo de tal forma en su existir y obrar, que sin él no podría ni ser ni actuar de ninguna manera: caería en la nada. Se trata de una independencia intrínseca. En cambio, el alma humana existe y puede obrar independientemente del cuerpo. De hecho, los pensamientos son fruto exclusivo del alma, así como los razonamientos, las relaciones y abstracciones. Pero hay que tener en cuenta que el material sobre el que el alma piensa, razona, abstrae, etc., ha de suministrarlo el cuerpo, los sentidos, y que simultáneamente a su pensar y entender, acompañan a la i. imágenes sensibles: puede pensarse en Dios como «causa primera, ser por sí mismo, ser necesario, etc.», conceptos todos puros, abstractos, inmateriales. Pero, al mismo tiempo, imaginamos tal vez un anciano venerable, una luz, un espacio infinito: son las imágenes concomitantes de nuestros conceptos. Además, aplicando al ejemplo la nota primera indicada: las nociones de causa, ser, necesidad, etc. que aplicamos a Dios, las hemos sacado de nuestra experiencia sensible, de lo que pasa a nuestro alrededor. La dependencia del alma respecto al cuerpo es aquí dependencia extrínseca. Admitida la inmortalidad del alma, estos principios explican el que ella sola, sin el cuerpo, pueda ser y actuar, puesto que la dependencia que de él tenía era solamente extrínseca, ocasional, para el caso de estar unida a un cuerpo.

Las investigaciones han contribuido también a crear instrumentos de medida de la dotación individual, cuantitativa y cualitativa, de la i. En 1905 los franceses Binet y Simon elaboraron la primera «escala métrica de i.», luego perfeccionada por el americano Lewis Terman y por otros, tanto en su validez y capacidad diagnóstica como en la facilidad de su uso. El examen de la i. en el hombre puede realizarse hoy día desde la más tierna infancia hasta la vejez. En el adulto, adecuados *tests** psicológicos «papel y lápiz» pueden aplicarse incluso colectivamente y permiten el diagnóstico en un tiempo aproximado de una hora





Arriba: el «destello genial» que permite al niño de diez meses realizar un acto de inteligencia: la cinta atada a la caja se ve en A sólo como un accesorio inútil, mientras que en B se percibe como instrumento. Abajo: puestos dos animales en jaulas cerradas por rejas en la parte anterior y abiertas por la parte posterior, A alcanza el cebo E tras innumerables tentativas casuales; B adopta una conducta inteligente eludiendo el obstáculo apenas lo ha reconocido.



En una gran población la dotación de inteligencia se distribuye a través de un mínimo (los deficientes) y un máximo (los individuos geniales). Estos casos extremos son relativamente raros debido a que la mayoría de las personas son «normales», es decir, individuos dotados de un coeficiente intelectual intermedio. En la figura se representan los niveles mentales compatibles con algunas de sus actividades.

De la aplicación extensiva de tales *tests* se desprende que la i. no sigue la ley del «todo o nada», como es opinión popular, sino que se atribuye en la población con una amplia gama de valores desde un mínimo a un máximo. El nivel general de la i. de los distintos individuos puede ser valorado en términos de años y meses de edad mental (E. M.), es decir, refiriéndolo al grado de desarrollo mental que normalmente se alcanza en un momento determinado de la edad evolutiva. La atribución de una determinada E. M. sólo tiene valor en relación con la efectiva edad cronológica (E. C.) del individuo, de modo que indique cuánto es su desarrollo en más o en menos respecto a la norma. El alemán Wilhelm Stern ha introducido el uso de tal relación, conocida con el nombre de «coeficiente intelectual» (C. I. o Q. I.), según la fórmula:

$$\text{C. I.} = \frac{\text{E. M.} \times 100}{\text{E. C.}}$$

La dotación individual de i. aplicable a campos específicos para resolver determinados tipos de problemas viene expresada, comparativamente, por la dotación de grupos-muestra de individuos normales. Se puede así obtener, según la técnica del americano Eduard Lee Thorndike, un «perfil» del individuo de acuerdo con su dotación en los distintos factores de la i., como por ejemplo: la comprensión verbal (factor V), la fluidez verbal (factor W), la habilidad matemático-numérica (factor N), la visión espacial, afín a la llamada «i. práctica» (factor S), la finura de discriminación perceptiva (factor P), la memoria (factor M), la capacidad de razonamiento inductivo (factor R).

Ulteriores condiciones ambientales o personales pueden orientar la eficiencia mental de los hombres hacia determinados campos de aplicación, según el género de educación recibido, el tipo de carácter, etc. Por eso, una misma dotación de i. puede utilizarse por una persona para ser científico, por otra para ser comerciante, por una tercera para actuar como un criminal. La i. puede concebirse como una de tantas fuerzas de la naturaleza que el hombre puede emplear para los fines más diversos, útiles o dañinos para sí o para otros.

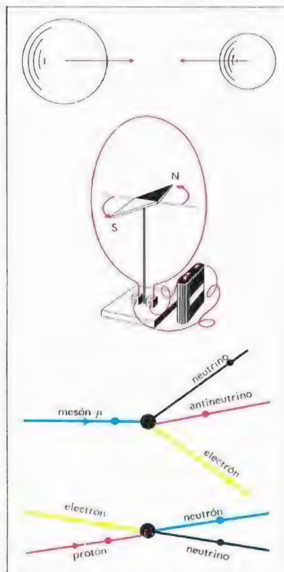
intendencia, cuerpo militar cuya misión es abastecer a las tropas de todos aquellos elementos que les son necesarios para su vida y comodidad, teniendo también a su cargo la ordenación económica del Ejército.

El abastecimiento de víveres era el único servicio de i. que funcionaba en los ejércitos de la antigüedad, y aún de forma rudimentaria, ya que entonces las tropas vivían del saqueo del territorio ocupado. En Grecia eran los mercaderes los encargados de abastecer a los ejércitos, mientras que en Roma existían los llamados *quaestores exercitus*, encargados de la administración militar y nombrados generalmente entre el patriciado. En España fueron los Reyes Católicos los que crearon un verdadero servicio de i., en el que figuraban los *contadores mayores*, auxiliados por oficiales subalternos encargados de los libros de revista; los *veedores*, cuya misión era inspeccionar; los *pagadores*, y los *tenedores de bastimentos*, encargados del suministro. Actualmente este cuerpo existe en todos los ejércitos del mundo.

La i. suele tener a su cargo los servicios de subsistencias (víveres, piensos y combustibles para calefacción y cocción de comidas); vestuario y equipo; acuartelamiento y campamento (material de acuartelamiento y campamento, servicio de duchas, lavado de ropa, etc.); ordenación de pagos y caudales; transportes (por lo que afecta a su ejecución administrativa), y propiedades y alquileres (en cuanto a las relaciones administrativas derivadas del uso, por el ejército, de sus propiedades y de las particulares). Para el desempeño de sus misiones la i. dispone de órganos de dirección y de órganos de ejecución. Los primeros están constituidos por las jefaturas de i. a distintos niveles (teatro de operaciones, grupos de ejército, ejércitos, etc.) y los segundos por las tropas de i. (constituidas por unidades de suministro, servicios de panificación, preparado de carnes, recuperación y explotación de recursos, etc.), parques-base de subsistencias (víveres, frigoríficos, ganado) y de vestuario y material, establecimientos civiles y militarizados, depósitos, centros de suministro, cooperativas, pagadurías, etc.

interacción, acción mutua ejercida entre cuerpos que tienen características comunes. Macroscópicamente, tales acciones se manifiestan en forma de fuerzas que se ejercen entre cuerpos con características físicas homólogas (masas y cargas). A nivel atómico tienen lugar i. entre las partículas elementales, algunas de las cuales incluso pueden dar origen a procesos donde las partículas que interaccionan se transforman en otras. Por lo que respecta a las primeras, a menudo vemos caer los objetos a tierra, y es fácil pensar que esto sucede porque la Tierra los atrae; en realidad, también ésta es atraída por los objetos con una fuerza de la misma magnitud, y solamente su enorme masa le impide un desplazamiento apreciable hacia ellos. Análogamente, si colocamos en frente dos imanes de igual masa, al dejarlos libres, se moverán hasta quedar unidos en la posición media de la distancia inicial entre ellos. El término «fuerza» se sustituye casi siempre por el de i. para recordar este carácter de acción mutua entre los cuerpos.

Newton descubrió que los movimientos de los planetas alrededor del Sol y los de los satélites en torno a los planetas se podían explicar mediante la misma fuerza que provocaba la caída de los cuerpos «graves» (gravitación*). Más tarde, Coulomb descubrió que también la i. electrostática verificaba una ley análoga.



Representación esquemática de algunos tipos de interacción. Arriba, interacción gravitacional entre dos masas; en el centro, interacción electromagnética entre un conductor recorrido por una corriente y un imán. Abajo, dos ejemplos de interacciones débiles que afectan a partículas subatómicas: el primero representa la desintegración de un mesón μ; el segundo, la reacción entre un protón y un electrón con formación de un neutrón y de un neutrino.

En el siglo XX se han descubierto muchos otros tipos de i., pero hay dos hechos fundamentales que simplifican su comprensión: *a)* las i. entre cuerpos pueden explicarse como la suma de las i. entre las partículas elementales que lo componen; *b)* todas las i. entre partículas pueden reagruparse en cuatro clases distintas: i. fuertes, electromagnéticas, débiles y gravitacionales.

Tanto las fuerzas gravitacionales como las electromagnéticas son inversamente proporcionales al cuadrado de la distancia que separa a las partículas; por lo tanto, los cuerpos interaccionan, aunque más débilmente, incluso a grandes distancias (p. ej., el Sol y los planetas); por consiguiente, el radio de acción de las fuerzas electromagnéticas y gravitacionales no tienen un límite neto, y tales fuerzas se manifiestan a escala macroscópica. Por el contrario, los otros dos tipos de i., la fuerte y la débil, tienen un radio de acción limitado a las dimensiones de las partículas elementales, 10^{-13} centímetros aproximadamente, y son responsables de las fuerzas nucleares (núcleo*) y de los fenómenos de desintegración radiactiva (radiactividad*).

Los términos i. electromagnéticas, débiles, fuertes y gravitacionales se refieren a la i. y no a las propiedades intrínsecas de las partículas. La i. gravitacional es universal, es decir, común a todas las partículas; la electromagnética, a todas las partículas cargadas eléctricamente, mientras que los bariones y los mesones interaccionan lo mismo fuerte que débilmente, y los leptones sólo débilmente.

interacción social, concepto básico para el estudio de las dinámicas sociales y culturales, es decir, de las relaciones funcionales entre individuo e individuo, grupo y grupo, individuo y grupo, grupos y sociedad. Es característica de la interacción social la reciprocidad, por la cual cada reacción puede convertirse, a su vez, en estímulo de nuevas reacciones. Las condiciones esenciales para que se verifique la interacción, son: *a)* el contacto social, que constituye la primera fase y puede ser positivo o negativo; y *b)* la interacción simbólica o comunicación (por medio del lenguaje, de la imprenta, de la radio, etc.), que se divide en directa e indirecta.

interceptador, avión de caza destinado a atacar y destruir los aviones de bombardeo adversarios.

En la rápida evolución del arma aérea se planteó a la aviación de caza el grave problema de hacer frente, con sus aparatos ligeramente armados y aptos solamente para el vuelo diurno, a las poderosas formaciones de bombarderos, poténtemente armados, gran velocidad y alto techo y que podían actuar en todo tiempo. En consecuencia y como fruto de continuos estudios y experiencias, apareció el i., avión capaz de interceptar a toda clase de aparatos de bombardeo y cuyas características son: alta velocidad horizontal y ascensional, posibilidad de actuar tanto de día como de noche y en las más adversas condiciones meteorológicas, equipo de aparatos electrónicos destinados a descubrir al enemigo y apuntar las armas de a bordo, potente armamento a base de cañones automáticos y cohetes aire-aire, gran velocidad de descenso y alta capacidad de maniobra, etc. Entre los i. en servicio en diversos países se pueden citar los *Mirage*, franceses; los *Lightning*, británicos; los *Mig*, soviéticos, y los *Starfighter* y *Northrop*, estadounidenses.

interceptor, avión*.

interdicción, en derecho, puede tener dos significados. En sentido amplio, algunas legislaciones (portuguesa, alemana) hablan de i. para referirse a la declaración que establece el estado de incapacidad de un individuo en los casos de demencia, sordomudez, prodigalidad o sentencia

penal. Otros sistemas refieren el término a la incapacidad derivada de una situación concreta (el italiano lo aplica a la situación del demente habitual). En otros significa la incapacidad o privación de derechos civiles que se impone como consecuencia de determinadas condenas penales; es un tipo de pena, de las llamadas accesorias, que produce una serie de consecuencias más o menos amplias en el orden civil. Al penado se le somete a una tutela, en la que el tutor se encarga de la administración de sus bienes y de su representación en juicio; es motivo de suspensión de la patria potestad; de incapacidad para ser tutor; puede ser causa legítima para pedir la separación matrimonial; no se puede ejercer el comercio, etcétera. Existen también casos de i. civil con efectos limitados en algunas condenas (por ejemplo, incapacidad de ser testigo en testamento a los condenados por falsificación de documentos o por falso testimonio).

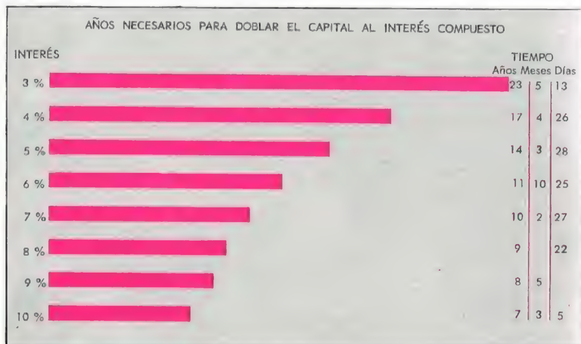
interdicto, en la legislación actual, indica el procedimiento jurisdiccional dirigido a conservar y recuperar la posesión, a proporcionarla, a suspender la realización de una obra y a impedir que cause daño una obra ruinosa. Están activamente legitimados los poseedores, los titulares hereditarios de aquellos bienes que no posea nadie a título de dueño o usufructuario, y las personas a quienes perjudique la obra nueva o la ruinosa y tengan algún derecho real sobre el fundo en el que se edifica o próximo a la obra ruinosa.

interés, es el precio pagado en dinero por el uso del ahorro en todas sus formas, entre ellas el propio dinero.

Desde la antigüedad hasta la Edad Moderna es este un concepto manejado y estudiado por filósofos, teólogos y moralistas, quienes han tratado de determinar su esencia y, en función de la misma, su legitimidad. Aristóteles se apoyó en la premisa de que la moneda, a diferencia de la tierra, de los animales y de los árboles, es estéril y no da fruto alguno, llegando a la conclusión de que la forma más antinatural e injustificada de obtener una ganancia es el i. sobre los préstamos de dinero. En esta filosofía encuentran Santo Tomás de Aquino, y en general los canonistas medievales, un argumento para repudiar el i. («pecunia pecuniam parere non potest»). Dicho argumento no es para ellos fruto de la razón únicamente, sino también de la fe, al interpretar de forma literal ciertos textos sagrados. «Si hubiere en medio de ti un necesitado... le abrirás tu mano y le prestarás con qué poder satisfacer sus necesidades...» (*Deuteronomio*, XV, 7 y 8). «No exijas de tus hermanos interés alguno, ni por dinero, ni por víveres, ni por nada de lo que con usura suele prestarse» (*Deuteronomio*, XXIII, 19). Y ya en el Nuevo Testamento: «Si prestáis a aquellos de quienes pensáis recibir, ¿qué gracia tendréis?...» (San Lucas, VI, 34). Así consideradas las cosas se llegó a condenar como usura el préstamo a i., que fue prohibido por las leyes civiles, pero sin que ello evitara que se siguiera practicando. Luego, la prohibición se fue mitigando poco a poco, debido a la progresiva transformación del sistema económico a lo largo de la Edad Moderna, hasta que se abolió definitivamente en el siglo XIX como consecuencia de la revolución industrial, que exigía cantidades progresivamente crecientes de capital. Los antiguos préstamos con finalidad consuntiva fueron sustituidos por los préstamos cuyo objeto es crear bienes instrumentales que cooperen en la producción, declarándose que, si bien la moneda puede ser considerada estéril por sí misma, no lo son, en cambio, los factores productivos de los que, gracias a ella, puede disponer el beneficiario de un préstamo.

Cuando las razones de tipo ético, filosófico y teológico, que tradicionalmente se esgrimían en contra del i. del capital, fueron abandonadas, se abrió el camino para que los economistas pudieran analizarlo de acuerdo con sus peculiares elementos de juicio y de valoración. La naturaleza y la significación del i., así como los factores que determinan el nivel del tipo de i. e influyen en las oscilaciones del mismo fueron minuciosamente analizados. Y a lo largo del tiempo aparecieron numerosas teorías que provocaron profundas escisiones entre los economistas. Todas ellas parten del supuesto implícito de que el i. es compatible con los principios de la moral y aceptan el hecho evidente de que los poseedores del capital no están dispuestos a prestarlo si no es a cambio de una remuneración. Como, por otra parte, la constante cooperación del capital en las tareas productivas es imprescindible para que la actividad económica no se vea abocada a un repentino colapso, se sigue de ello la necesaria aceptación del i. como un componente más del coste de producción.

Presentada la cuestión de esta manera surge una teoría rudimentaria que adscribe a la formación del capital un coste, entendido en sentido monetario o puramente contable. Como el capitalista solía ser al mismo tiempo empresario, se producía una especie de simbiosis entre los conceptos de i. y beneficio, que constituyen, asociados, la venta de aquél. El interés-beneficio viene a ser la parte del coste total que quedaba al deducir del precio el montante de los salarios. Esta teoría se apoya en el principio ricardiano del valor-trabajo, que conduce a Proudhom, Rodbertus y, finalmente, a Marx a la conclusión de que el producto es sólo fruto del trabajo y, por consiguiente, el interés-beneficio es el resultado de una apropiación indebida por parte de los propietarios del capital de una parte sustancial de la remuneración debida a los trabajadores.



La peligrosa exacerbación del principio del valor-trabajo contenida en el análisis marxista no hizo otra cosa que agudizar la crisis en la que ya había entrado, dejando el i. sin una fundamentación lógica. De los esfuerzos realizados para corregir esta deficiencia surge la llamada teoría de la «abstinencia», de W. N. Senior, que aporta un nuevo argumento: el i. representa una compensación por el «sacrificio» realizado por los ahorradores, absteniéndose del consumo inmediato para llegar a acumular un capital que, junto con el trabajo y las fuerzas de la naturaleza, cooperaría eficazmente en la producción de nuevos bienes. La creación del capital es, por lo tanto, fruto de la paciencia y la espera de los capitalistas; en este tiempo de espera es en lo que se viene a concretar su sacrificio. Esta afirmación constituye el fundamento de lo que se ha llamado «nueva teoría de la abstinencia» y se halla expuesta ya en la obra de Marshall.

Otra dirección fue la que, siguiendo las preocupaciones de Malthus, condujo a otros economistas a relacionar el i. del capital con la productividad de este último. En realidad, las teorías anteriores también lo hacían, pero no llegaban a manifestar de una manera clara dicha conexión. Algunos autores, con J. B. Say al frente, pretenden establecer una estrecha correlación entre ambos conceptos, línea que sería seguida luego por la escuela marginalista. No es el dinero el que produce el i. — viene a decirse —, sino el capital físico; el i. se debe precisamente al hecho de que el capital físico engendra por sí mismo una fuerza productiva y potencia la eficacia de los demás factores con los que colabora. La teoría de la productividad del capital alcanzó una aceptación notable en el siglo pasado y su presentación tuvo matices y perfiles distintos. Destaca la realizada por J. B. Clark, quien considera el i. en función de la productividad marginal del capital, pero analiza la acumulación de este último en sus aspectos sociológico y psicológico, sirviendo así de puente para los logros conseguidos más tarde en este campo. Böhm-Bawerk trató de subsanar los fallos que subsisten en la teoría de la productividad del capital proponiendo una nueva formulación, conocida con el nombre de «teoría del agio», después de realizar una crítica de los anteriores. Esta teoría se basa en la irracional subestimación de las necesidades futuras respecto de las presentes (factor psicológico); en la llamada «superabundancia del futuro», en cuanto que los ingresos esperados se calculan siempre mayores que los actuales (factor económico), y en la mayor productividad de los métodos productivos que exigen un largo proceso, con etapas escalonadas en las que se crea y utiliza abundante capital desde el principio (factor técnico). Böhm-Bawerk llega de este modo a la conclusión de que el i. viene a ser algo así como el precio del tiempo, o dicho de otro modo, la diferencia de valor que se atribuye a un bien cuando, en lugar de ser una simple promesa para el futuro, se convierte en una realidad inmediata. La teoría de Böhm-Bawerk muestra evidentes concomitancias con la de la «abstinencia» y la de la «productividad del capital».

Otros economistas se han basado también, posteriormente, en el concepto de la «preferencia temporal». Es de destacar la exposición de Schumpeter, que insiste de una manera especial en el factor técnico, dando a la formación del capital y al i. un sentido eminentemente dinámico.

Todas estas teorías pertenecen al grupo de las teorías «reales» del i. y en ellas se hace abstracción de los fenómenos monetarios. El dinero se considera por los economistas clásicos como un velo que encubre la verdadera esencia de la vida económica que, en el fondo, prejuzgan asentada en el trueque, sirviendo los flujos monetarios tan

sólo para facilitar el intercambio de mercancías, que es lo único que verdaderamente importa.

Fue Wicksell quien primero hizo ver la importancia de factores netamente monetarios en la determinación del tipo de i. No rompe de forma absoluta con la línea seguida anteriormente, pero provoca una escisión en el concepto hasta entonces unívoco de la renta del capital al señalar la existencia de dos tipos de i.: el natural y el monetario. El primero se entiende que vendría determinado por las transacciones de capital en especie (en la práctica por la demanda de préstamos y la oferta de fondos ahorrados), coincidiendo, por consiguiente, con el rendimiento esperado del capital. El segundo sería el vigente en el mercado y estaría sometido a la influencia de toda clase de factores monetarios (política monetaria y del crédito, comportamiento de la banca, iniciativas de los empresarios en materia de financiación, etc.). Para Wicksell una condición indispensable del equilibrio monetario consiste en la igualación de los dos tipos de i. mencionados, ya que si el tipo de i. natural es superior al de mercado surgirá una exagerada demanda de ahorro que ocasionará una tensión inflacionista y, si es inferior, el excesivo ahorro hará decrecer peligrosamente los precios. El nivel al que la igualación se consigue recibe el nombre de «tipo de interés normal» que, según Myrdal, debe cumplir las siguientes condiciones: 1) ser equivalente a la productividad marginal del capital; 2) hacer coincidir la oferta y la demanda de préstamos, y 3) mantener estables los precios.

Keynes enfoca el problema desde un ángulo netamente monetario. Hace notar el fracaso de teorías anteriores y afirma rotundamente que el tipo de i. depende de la oferta y de la demanda de dinero líquido. Viene a ser, por lo tanto, una especie de recompensa por la renuncia a disponer de caja durante un período indeterminado, o, en otros términos, el precio que paga el demandante de liquidez al prestamista que renuncia a la misma en favor del primero. La diferencia, sin dejar de ser sutil, es evidente. Antes se hablaba del i. como precio del ahorro, ahora se le considera como precio por la disponibilidad de haberes líquidos. Keynes estima que la demanda de dinero (en su terminología, la «preferencia por la liquidez») se halla inducida por tres propósitos: el motivo de transacción, que persigue cubrir las necesidades del intervalo que media entre la percepción del ingreso y su gasto; el motivo precaución, como seguro contra incidencias cronológicamente imprevisibles, y el motivo especulación, es decir, el deseo de disponer de un fondo de maniobra que permita realizar oportunas operaciones sobre valores mobiliarios, con el fin de obtener una ganancia de las sucesivas oscilaciones de las cotizaciones bursátiles. Considera además que la demanda de dinero por los dos primeros motivos es función de la renta, mientras que la demanda por el motivo especulación está íntimamente ligada al tipo de i. La oferta de dinero, por otra parte, depende de la política monetaria y crediticia canalizada a través del banco emisor y, en general, de la conducta seguida por el resto de las instituciones de crédito.

La teoría keynesiana posee la gran ventaja de introducir la teoría monetaria dentro del esquema apto para interpretar el funcionamiento del sistema económico, sin tener que hacer de dicha materia una especie de capítulo aparte. No obstante, es tan parcial y exclusivista como las teorías «reales» al no tener en cuenta más que un tipo de factores: en este caso, los de orden monetario. Las controversias originadas por la nueva teoría quisieron paliarse mediante la consideración simultánea de factores reales y monetarios. Robertson y Hicks desarrollan así la llamada teoría de los «fondos prestables», en la que actúan como elementos determinantes del tipo de i. la preferencia temporal de los individuos, la productividad marginal del capital, la oferta de dinero regulada por la política del banco emisor y la preferencia de liquidez. Los dos primeros son los más importantes a largo plazo, pero a corto plazo es más intensa la influencia de los dos últimos.

Lo que sí han dejado claro los economistas contemporáneos es que el i. puede revelarse ineficaz por sí solo para asegurar la igualdad entre el ahorro y la inversión, lo cual, a su vez, es factor esencial para el mantenimiento del equilibrio económico (ciclo* económico, dinámica* económica): la propensión a ahorrar depende mucho más del volumen y de las fluctuaciones de la renta que del tipo de i.; por su parte la inversión, más que del tipo de i., depende de las variables previsiones de los empresarios acerca de sus futuros beneficios. Se reconoce la influencia del tipo de i. sobre las decisiones de los ahorradores a la hora de elegir entre el empleo de las sumas ahorradas en la adquisición de títulos mobiliarios o su conservación en caja. Esto no es mucho, evidentemente; sin embargo, en los últimos años se ha advertido cierta desaparición de la crisis de confianza en que había caído la política monetaria, una de cuyas armas más notables fue siempre el tipo de i. manejado por las autoridades competentes a través del banco emisor.

Como las operaciones que se trata de regular son distintas, los tipos de i. adecuados para su regulación no sólo con vistas al equilibrio, sino también a la expansión económica, son asimismo diferentes en la práctica. Como simple botón de muestra señalaremos los que el Banco de España tiene fijados en la actualidad:

Descuento	5,625 %
Redescuento bancario	4,50 %
Créditos con garantía del Tesoro al 3 %	5,50 %
Íd. íd. Deudas amortizables al 3 y 3,50 % y de Perpetua Interior .	6 %
Íd. íd. otros valores del Estado y demás fondos públicos	6,50 %
Íd. íd. de efectos comerciales . . .	5,50 %
Íd. íd. personales	6,50 %

en los que se tiene en cuenta el riesgo, la duración del préstamo, la garantía y toda clase de factores significativos. En los depósitos se concede un 0,5 % a las cuentas corrientes, y para cuentas de ahorro y a plazo porcentajes diversos — según su modalidad — a partir del 2,5 %.



La presencia de las nebulosas en el firmamento demostró la existencia de materia difusa en el espacio interestelar, y hoy se considera que las nebulosas son condensaciones de «polvo» cósmico.

interestelar, materia. Desde que los astrónomos pudieron observar el firmamento con telescopios, prácticamente desde la época de Galileo, descubrieron en muchos puntos de la bóveda celeste pequeñas nubes blancas, a las que llamaron «nebulosas». A finales del siglo XVIII, especialmente por obra de sir William Herschel, se descubrió que también existían nubes oscuras. La presencia de estas nebulosidades demostró la existencia de materia difusa en el espacio interestelar; en la actualidad se considera que tanto las nubes oscuras como las nebulosas brillantes son condensaciones de «polvo» cósmico; las nebulosas brillantes son luminosas porque reflejan la luz de las estrellas brillantes próximas; las nebulosas de emisión contienen, en cambio, zonas emisoras de luz dentro de las condensaciones gaseosas. Tratándose de los espacios cósmicos, el término condensación debe entenderse en un sentido muy relativo; respecto a los 27 trillones de moléculas existentes en un centímetro cúbico de nuestra atmósfera, en las nebulosas más densas solamente se alcanzan máximos de un centenar de moléculas por centímetro cúbico. Estas nebulosas, que consiguen ocultar las estrellas situadas «detrás» de ellas, representan zonas del espacio en las que existe un vacío mucho más absoluto que el conseguido por el físico en sus laboratorios, en los cuales siempre quedan, por lo menos, cuatro millones de moléculas por centímetro cúbico. Salvo las zonas ocupadas por las nebulosas, se cree que en el restante espacio interestelar existe el vacío más absoluto. En 1904, J. Hartman, observando la estrella doble Mintaka (delta de Orión), advirtió que mientras algunas rayas del espectro se corrían, a causa del movimiento orbital de la estrella, otras, debidas al calcio y al sodio, permanecían «estacionarias», demostrando su origen interestelar (en la atmósfera terrestre no existen estos elementos). Las investigaciones realizadas en los últimos decenios han permitido identificar en el espacio interestelar una inmensa nube absorbente y difusora, extremadamente enrarecida (de densidad cien veces más pequeña que la de las nebulosas oscuras, con masa de una millonésima parte de miligramo por km^3), irregular, compuesta no sólo por electrones libres, átomos neutros o ionizados (de

calcio, sodio, potasio, titanio, etc.), moléculas, asociaciones moleculares (sobre todo de cianógeno CN y de algunos hidruros como CH y NaH), sino también por partículas sólidas, polvos ultramicroscópicos, pequeños granos y meteoritos de todas las medidas. El hidrógeno es el elemento más abundante: por cada átomo de calcio se encuentran varias decenas de potasio y de sodio, algunos centenares de oxígeno y varios millones de hidrógeno. La masa del polvillo y del polvo cósmico representa solamente el 10 % de la masa total de la materia interestelar; el 90 % restante está constituido por los gases. Sin embargo, este polvo tiene una densidad tan baja, que en algunas zonas se encuentra una sola partícula por cada 5 millones de km^3; no obstante y a causa del enorme espesor de los espacios que la luz debe atravesar antes de llegar a la Tierra, el color rojizo de las estrellas, situadas detrás de dicho polvo, resulta observable y medible. Los gases, cuya existencia, como ya se ha dicho, demostró por primera vez Hartman, tienen una densidad de algunas decenas de átomos por metro cúbico.

interferencia, fenómenos que se manifiestan cuando se superponen en el espacio dos perturbaciones de tipo ondulatorio y de la misma naturaleza física, tanto de origen mecánico (p. ej., ondas sonoras) como de origen electromagnético (p. ej., ondas luminosas); tales fenómenos producen en ciertas regiones un reforzamiento de la perturbación resultante, y en otras una atenuación de la misma. Así, por ejemplo, las i. en las ondas sonoras pueden originar silencio en algunos puntos, y en otros elevación del sonido; análogamente, las ondas luminosas pueden interferir originando zonas de oscuridad, alternadas con zonas de luminosidad intensa. Se sabe que una perturbación cualquiera de naturaleza mecánica o electromagnética puede explicarse como la superposición de perturbaciones periódicas que se propagan en el espacio bajo forma de ondas sinusoidales (ondas*); las ondas se caracterizan por las magnitudes siguientes: amplitud, frecuencia, longitud de onda y fase. En términos intuitivos se puede decir que en una onda sinusoidal, definida como una sucesión de crestas y de valles, la amplitud se halla ligada al desnivel entre cresta y valle; la frecuencia viene dada por el número de crestas (o de valles) que pasan en la unidad de tiempo a través de un punto fijo de referencia; la longitud de onda es la distancia entre dos crestas (o dos valles) sucesivas; además, dos ondas de la misma longitud de onda y frecuencia tienen fase diferente cuando las respectivas crestas (o valles) no coinciden. En particular se dice que dos ondas están en oposición de fase cuando las crestas de una coinciden con los valles de la otra.

Los fenómenos de i. se pueden explicar mediante la superposición de ondas sinusoidales. En esencia el fenómeno de la i. se debe al hecho de que en cada punto y en cada instante en que dos ondas se superponen, la perturbación resultante se obtiene componiendo las debidas a las dos ondas por separado.

Como se explica a continuación, para que la i. tenga lugar, las ondas consideradas han de tener la misma longitud de onda y, además, su diferencia de fase debe ser constante en el tiempo; en este último caso los manantiales se llaman coherentes. En el caso de las ondas mecánicas, un ejemplo simple es el de los dos sistemas de ondas generadas sobre la superficie de un líquido por dos puntas (manantiales o focos), ambas ligadas al mismo brazo de un diapasón en vibración. En cada punto del líquido, la oscilación de las partículas es la resultante de la superposición de las dos ondas, procedentes cada una de un manantial diferente. En todos aquellos puntos donde llegan las ondas después de haber recorrido distancias iguales o que difieren en múltiplos enteros de la longitud de onda (con lo que están en fase), la onda resultante tiene una amplitud igual a la suma de las amplitudes de las componentes. Las líneas del líquido formadas por puntos donde la amplitud es máxima, se llaman líneas ventrales. En todos aquellos puntos donde las ondas llegan después de haber recorrido distancias que difieren en media longitud de onda o en un múltiplo impar de la misma (con lo que se encuentran en oposición de fase), la amplitud de la onda resultante es igual a la diferencia de las amplitudes de las componentes (será nula si éstas son iguales). Las líneas del líquido a lo largo de las cuales la amplitud es nula se llaman líneas nodales. El fenómeno es igual si las ondas se propagan en el espacio en lugar de hacerlo en una superficie; se tienen, en tal caso, superficies nodales y ventrales en lugar de líneas (caso del sonido).

De modo análogo a lo que se ha visto anteriormente, se producen también en el caso de las ondas luminosas y de otras radiaciones electromagnéticas.

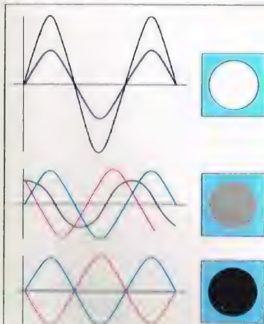
Disponiendo de dos manantiales monocromáticos y coherentes (lo que es esencial para que los fenómenos de i. sean estables en el tiempo y por tanto apreciables), y colocando una pantalla a cierta distancia de aquellos, se observan sobre ella, alternativamente, franjas luminosas y franjas oscuras correspondientes a la intersección con dicha pantalla de las superficies ventrales y nodales respectivamente, generadas en el espacio por i. Las franjas en cuestión toman el nombre de franjas de i. Por el carácter intrínseco de la emisión luminosa, es posible disponer de dos manantiales coherentes solamente con el uso de adecuados artificios: entre los varios posibles se pueden recordar, por ejemplo, los espejos de Fresnel. Si se dispone de un manantial luminoso puntiforme delante de dos espejos planos formando un pequeño ángulo, éstos dan del manantial dos imágenes virtuales muy próximas que se comportan como dos manantiales coherentes y pueden producir i. En efecto, recogiendo sobre una pantalla la luz procedente de los mismos se observa un conjunto de franjas de i. aproximadamente paralelas a la línea de intersección de los dos espejos.

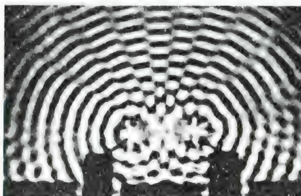
En el caso de que los manantiales empleados irradien luz blanca, cada onda monocromática componente da lugar a su sistema de franjas de i. diversamente dispuesto, de tal forma que lo que se observa sobre una pantalla es un sistema de franjas diversamente coloreadas.

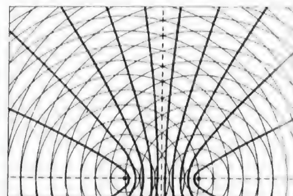
En los casos precedentes, los manantiales usados son puntiformes; sin embargo, el fenómeno de la i. así descrito subsiste aún en algunas ocasiones incluso haciendo uso de manantiales lineales. Este es el caso, por ejemplo, de los espejos de Fresnel si se coloca el manantial lineal paralelo a su intersección.

También se pueden producir fenómenos de i. en casos diferentes a los examinados, en particular cuando se superpongan ondas luminosas reflejadas por las dos caras de una lámina transparente muy fina. Esquemáticamente se puede pensar en el caso de una lámina muy delgada puesta en el aire e iluminada con luz monocromática; fijando la atención sobre un punto de una cara y considerando las ondas que emergen de aquel punto hacia el observador, se debe notar que en el punto se superponen una onda reflejada por la cara superior de la lámina, y una onda procedente de una reflexión sobre la pared interior de la otra cara de la lámina. Esta última onda está desfasada con respecto a la primera, y esto por el hecho del mayor camino que ha de recorrer para atravesar la lámina, y además por la reflexión sufrida sobre la superficie de separación con un medio menos refringente que aquel de donde proviene. Según sea el espesor de la lámina en el punto, las ondas que emergen de él están diversamente desfasadas e interfieren, por lo tanto, de diferente manera; como consecuencia de ello, el punto considerado puede aparecer al observador iluminado con diversa intensidad o incluso oscuro.

Los puntos donde la lámina tiene igual espesor aparecerán, por ello, igualmente iluminados, dando lugar a franjas de igual luminosidad (franjas de igual espesor). En el caso de que la lámina esté iluminada con luz blanca, se observa un sistema de franjas diversamente coloreadas (este es el caso, p. ej., de las manchas de aceite y de las pompas de jabón). El fenómeno de i., que en los primeros

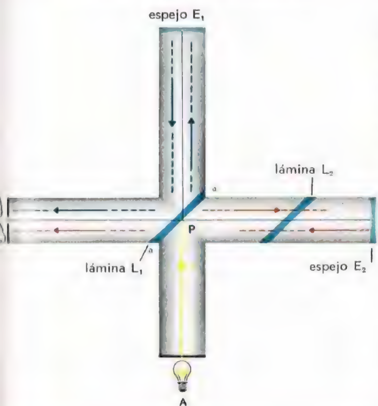






A la izquierda, representación esquemática de la interferencia de dos ondas. De los diagramas resulta que, si dos ondas interfieren en concordancia de fase (arriba), se suman, dando lugar a un máximo de luminosidad. Si entre las ondas que se interfieren hay discordancia de fase (centro), su suma da lugar a zonas de penumbra más o menos acentuada. Por último, si las ondas que interfieren están en oposición de fase (abajo), se anulan mutuamente, dando lugar a oscuridad. Arriba, fotografía de las figuras de interferencia producidas sobre una superficie líquida, por las ondas procedentes de dos manantiales en concordancia de fase. Dispuestas radialmente se notan las líneas nodales a lo largo de las cuales el líquido no resulta perturbado, a causa de la superposición de ondas en oposición de fase. A la derecha, esquematización del fenómeno: están claramente señaladas las líneas nodales.

INTERFERÓMETRO DE MICHELSON



Esquemáticamente consiste en dos láminas de vidrio de caras planas y paralelas y de igual espesor (L_1 y L_2) y de dos espejos planos (E_1 y E_2). Parte del haz luminoso procedente del manantial puntual A atraviesa L_1, vuelve reflejado por E_1 y a su vez se refleja también en P por la cara aa de L_1 (flechas azules), alcanzando el ojo del observador en O. La otra parte del haz luminoso se refleja en P, atraviesa la lámina L_2, alcanza el espejo E_2 y, reflejada en él, vuelve a atravesar L_2 y L_1 (flechas rojas), alcanzando el ojo del observador. Si los espejos E_1 y E_2 son equidistantes de P, los trayectos realizados por los dos rayos son iguales gracias a la interposición de L_2, y las ondas llegan a O en fase. Pero si los espejos E_1 y E_2 no son perfectamente perpendiculares entre sí, las ondas reflejadas desde puntos diversos recorren caminos diferentes y llegan a C desfasadas, descubriendo el observador franjas de interferencia. Si se desplaza E_1 a lo largo del rayo AP, las franjas se desplazan. Cuando E_1 se desplaza una distancia igual a la mitad de la longitud de onda de la luz usada, cada franja clara va a ocupar el puesto de una oscura. Así es posible apreciar desplazamientos del orden de la millonésima de centímetro.

casos examinados se producía en todo el espacio, se localiza, en cambio, en el caso de las láminas, en la superficie de éstas. En puntos que no estén sobre la cara de la lámina, las ondas procedentes de las diversas zonas de ella destruyen los fenómenos de i. Un sistema particularmente interesante, mediante el cual es posible observar sistemas de franjas de igual espesor, está constituido por una lente cuya parte convexa se apoya sobre una placa de vidrio plana. Entre la lente y la placa de vidrio queda una lámina de aire de espesor creciente hacia los bordes.

El sistema de franjas que se observa en este caso es un conjunto de anillos concéntricos, alternativamente claros y oscuros (anillos de Newton). Cuando se hace variar la distancia entre el vértice de la lente y la placa, se observa que los anillos convergen rápidamente hacia el centro hasta que desaparecen cuando la distancia supera un cierto límite. Este efecto puede emplearse para la medida de pequeños desplazamientos.



En una lámina delgada, como puede ser la pared de una pompa de jabón, se producen interferencias entre las ondas luminosas reflejadas por la cara exterior de la lámina y las reflejadas por la cara interior. Si la luz incidente no es monocromática — tal es el caso de la fotografía reproducida, que ha sido tomada con luz blanca —, cada longitud de onda (es decir, cada color) produce figuras de interferencia diferentes.

interferómetro, instrumento mediante el cual es posible producir fenómenos de interferencia y medir, a través de ellos, determinadas magnitudes, como, por ejemplo, longitudes muy pequeñas, índices de refracción, longitudes de onda, pequeñas diferencias de longitud de onda, etc.

En líneas generales, un i. consiste en un dispositivo mediante el cual es posible dividir en dos haces las ondas procedentes de un manantial único, haciendo que recorran un camino distinto, produciéndose así un desfasaje relacionado con la magnitud física a medir, y, por último, superponiendo nuevamente los dos haces, los cuales, ya desfasados, interfieren produciéndose un fenómeno de interferencia.

Los i. más usados son los ópticos (para ondas luminosas), pero existen también otros para diferentes tipos de radiación electromagnética y para ondas sonoras. Muy conocido es el i. de Michelson, cuyo principio de funcionamiento es sustancialmente el mismo que el de muchos otros empleados en los laboratorios y en la industria.

Otros tipos de i., como el de Fabry-Pérot, muy usado en las técnicas espectroscópicas para la medida de pequeñas diferencias de longitud de onda, se basan en el fenómeno de interferencias* en las láminas delgadas.

interioridad, término que, en general, se refiere a todo aquello que está relacionado con el espíritu o con la conciencia, en contraposición al propio cuerpo o a las cosas exteriores. Históricamente puede decirse que la antigüedad griega, especialmente presocrática, no profundizó en ello tanto como en la época medieval y moderna, puesto que se ocupó más del estudio de la naturaleza que de la estructura interna del propio ser humano. Una excepción entre los presocráticos puede ser Heráclito*, el cual aconsejaba meterse dentro de la propia alma, cuyos «confines eran insondables». Sócrates fue formalmente el primero en hablar y pensar, según el «conócete a ti mismo», con una mayor preocupación por el hombre. Platón siguió sus huellas. Pero aún no se había llegado a una estructuración metafísica del interior del hombre. El cristianismo representó un avance definitivo con el personalismo del Evangelio, la concepción del hombre como imagen de Dios, la gracia y un fin supremo: la felicidad eterna. San Agustín es el primer pensador que, sobre estas bases y tomando elementos del platonismo, habla en los siguientes términos: «yo mismo me constituí en gran problema», «solamente deseo conocer a Dios y al alma», «no quieras ir fuera, vuelve sobre ti mismo, pues en el interior del hombre se encuentra la Verdad». Es ésta una i. que lejos de ser inmanente, o sea de quedarse en sí, ha de llevar a la trascendencia: a Dios.

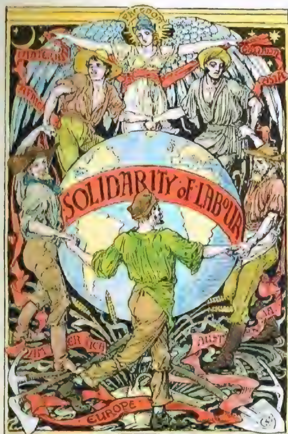
La Edad Media siguió las huellas de San Agustín, especialmente en la escuela franciscana. Santo Tomás escribió amplias y bellas páginas sobre el hombre y el conocimiento que el alma tiene de sí misma. Esta corriente medieval de i. objetiva, que lleva a la trascendencia, se convirtió en la Edad Moderna en i. inmanente, subjetiva y muchas veces cerrada a la trascendencia. Pueden distinguirse dos corrientes: una que, partiendo del «cogito ergo sum», de Descartes*, pasa a Kant* y al idealismo de Hegel*, en el cual el *yo* es tan absoluto, que crea toda la realidad desde la subjetividad; la otra corriente es la de Pascal*, que parte de San Agustín y constituye una i. que resulta trágica por ser mezcla de miseria y grandeza. Se puede decir que de Pascal derivan Maine de Biran, el P. Gratry, Blondel, etc. Siguiendo también a San Agustín cabe citar la i. de Rosmini, que se basa en la idea innata e interior del ser para construir su metafísica; la de Carabellese y la «i. objetiva» de M. F. Sciacca, sobre la cual ha escrito una obra con el mismo título: *La interioridad objetiva.*

interjección, signo lingüístico que sirve para expresar diversas sensaciones, de dolor: *¡ay!;* de sorpresa o admiración: *¡oh!;* etc. La i. suele ir entre dos términos del enunciado con independencia tonal. Según su función se clasifican en *apelativas: ¡eh!, ¡chist!; expresivas: ¡oh!, ¡ah!; representativas: ¡zas!, ¡paz!, ¡pum!* También pueden dividirse en *propias,* entre las que se encuentran las ya mencionadas, o *impropias,* es decir, procedentes de palabras con función y significado determinados, pero que adquieren el valor de interjecciones según su posición y empleo dentro del discurso.

intermedio, acción escénica de cualquier tipo, insertada entre dos actos (o también antes del primero) de una obra teatral o musical. El i. responde inicialmente a exigencias prácticas, por-



Intermedio. Representación de un «intermedio» en la corte del gran duque de Toscana, en 1616. Grabado de la época.



El espíritu de la Internacional se expresa en esta representación alegórica de la solidaridad entre los trabajadores. Grabado del siglo XIX.

que justifica el paso entre dos momentos de la representación (respetando su unidad de acción), da tiempo para el cambio de decorados y permite además el descanso de actores y espectadores.

Ya en la Edad Media era costumbre llenar los intervalos de un espectáculo con i. de carácter musical. Pero fue en el siglo XVI cuando el i. adquirió verdadera importancia, convirtiéndose en un auténtico cuadro popular de diálogo breve y jocoso. Por ejemplo, en España, Lope de Rueda compuso diez pasos o i. de tipo realista, rebosantes de gracia y picardía. En el siglo XVIII se acentuaron los motivos cómicos, que revelan su derivación de las comedias de Molière, y el i. fue asumiendo así los caracteres de un género dramático de valor literario indiscutible, alcanzando plena forma en las postrimerías del siglo con unos cuadros breves de singular eficiencia realista y ofreciendo una versión exacta y graciosa de las costumbres del pueblo.

Caracteres análogos al i. tiene en España el *entremés* (nombre que se debe a Juan de Timoneda), que era una pieza ligera que se representaba entre la primera y segunda jornada de una comedia y que, con Cervantes, alcanzó categoría de obra de arte; en Alemania los *zwichenspiel* (pantomimas literarias de escaso valor); en Gran Bretaña los *interludes*, con características propias, y en Francia los *intermèdies* desde la segunda mitad del siglo XVI.

Posteriormente el término i. indicó también las páginas orquestales introducidas entre dos actos de las obras líricas, con la doble función de acentuar musicalmente algunas situaciones dramáticas y permitir además el cambio de la decoración.

En el campo de la música instrumental, el i. sirve para configurar una breve composición en forma libre, especialmente para piano, de la cual han dejado importantes muestras Schumann y Brahms sobre todo.

Internacional. En el campo político se designan con este nombre las diversas organizaciones internacionales socialistas y comunistas que se han sucedido en la historia de los pueblos occidentales en la segunda mitad del siglo XIX y en la primera del XX. Los intentos de constituir una «Internacional» socialista tuvieron su primer éxito en 1864 cuando, con el apoyo de potentes fuerzas sindicales inglesas y bajo la guía teórica de Marx* y Engels*, se fundó en Londres la Asociación Internacional de Trabajadores (Primera I.) que duró hasta 1872. Su mayor importancia consistió en proporcionar una base para el contraste ideológico entre Marx y Engels por una parte, y el anarquismo de Bakunin por otra. Este choque produjo la disolución de la Primera I. en 1872, a consecuencia de los elogios de Marx a la Comuna de París. Los seguidores de Bakunin fundaron una I. anarquista, que perduró hasta el fin de la guerra española (1936-1939), mientras que Marx trasladó su fracción de la Primera I. a Estados Unidos, donde se disolvió en 1876.

La Segunda I., creada por un congreso celebrado en París en 1889, tuvo una estructura menos rígida que la primera, dejando una amplia libertad a los partidos socialistas nacionales. Esta I. presenció los conflictos ideológicos entre los marxistas ortodoxos, como Bebel y Guesde, y los «revisionistas», como Bernstein y Jaurès. Más tarde se formó en su seno una nueva extrema izquierda, representada por Lenin* y Rosa Luxemburg. En los años anteriores a la primera Guerra Mundial, la Segunda I. se declaró opuesta al rearme y a los peligros bélicos, pero resolvió aprovechar para los fines revolucionarios el desencadenamiento del eventual conflicto. Sin embargo, este programa fracasó rotundamente al iniciarse la guerra, ya que la mayoría de los socialistas apoyaron la política intervencionista de sus respectivos países. En la posguerra se intentó reconstruir la unidad de los socialistas, pero la divergencia entre la corriente de los pacifistas y la de los nacionalistas era tal que la primera fundó en Viena, en 1920, una I. separada que, finalmente, se unió a la reconstituida Segunda I, en 1923.

Mientras tanto, bajo la influencia de la revolución rusa, se había formado en Moscú, en 1919, la Tercera I. o *Komintern* (I. comunista), que pasó de una línea de conducta inicial revolucionaria y rigidísima, a una política más flexible al comienzo de los años veinte. Más tarde, después de la muerte de Lenin, el *Komintern* fue uno de los campos donde se libró la lucha por la sucesión hasta 1927, año en el que triunfó Stalin*. Desde entonces el *Komintern* siguió fielmente directrices paralelas a las de la política exterior de la Unión Soviética. La Tercera I. desarrolló una política de izquierda, acentuada durante el transcurso del primer plan quinquenal soviético. De acuerdo con la nueva fase de la política soviética, el *Komintern* admitió después la colaboración de los comunistas con los socialistas y demócratas de izquierda mediante la táctica del «frente popular». En 1943 se disolvió oficialmente a fin de que Rusia demostrara su política de reconciliación con las democracias occidentales, las cuales apoyaban con envíos considerables de material de guerra su lucha contra los ejércitos alemanes que habían invadido el territorio soviético.

En 1947, en el Congreso de Wilcza Gora (Polonia), se fundó una Oficina de Información Comunista *(Kominform)* de carácter internacional, que ejerció una influencia mucho menor que el *Komintern* y cuya iniciativa más importante fue la condena dictada contra el partido comunista yugoslavo. A la muerte de Stalin, también el *Kominform* fue disuelto (1956).

La Segunda I. socialista, a la que también se habían unido los pacifistas de la I. de Viena y que había agrupado a los partidos socialdemócratas no revolucionarios, vivió sin gran fuerza hasta la segunda Guerra Mundial y se reorganizó en 1951.

internacional, derecho, término que designa al conjunto de reglas provenientes de los poderes normativos de la comunidad internacional y que regulan las relaciones entre los estados y cuantas otras materias afecten a los intereses de aquella comunidad.

Es indudable que los grupos políticos de la antigüedad ajustaron a derecho algunas de sus relaciones; en este sentido hubo indudablemente un derecho internacional antiguo. Pero dado que el derecho internacional de nuestros días tiene como sujeto más característico al estado soberano, es opinión común que la disciplina propiamente dicha nace justamente con la aparición de dicha forma de estado.

En cuanto a la ciencia del derecho internacional, hoy se reconoce como fundador al dominico español fray Francisco de Vitoria, iniciador de la llamada Escuela Española del siglo XVI, en la que sobresalieron Francisco Suárez, Domingo Soto, Luis de Molinat, etc. El holandés Grocio* fue quien sistematizó la disciplina a principios del siglo XVII.

El fundamento de la obligatoriedad del derecho de gentes (que también por este nombre se conoce a la disciplina) es un tema complejo y debatido. En este punto las doctrinas se dividen en: *a) voluntaristas*, según las cuales el derecho internacional descansaría en último término en la voluntad de los estados; *b) normativistas*, que apoyan las reglas internacionales, en una norma fundamental o *ground norm*; *c) sociológicas y psicológicas*, que, en un intento de superar el positivismo de las voluntaristas y el formalismo de las normativistas,



Derecho internacional. Una reunión en La Haya del Tribunal Internacional de Justicia, órgano cuya misión es resolver las controversias entre los estados. Está constituido por un cuerpo de jueces independientes, elegidos sin tener en cuenta su nacionalidad.

Huig van Groot (Grocio) fue el sistematizador del derecho internacional y sostuvo la legitimidad de la guerra como sanción necesaria contra los violadores de las normas. A la derecha, frontispicio de una edición del siglo XVIII del «De jure belli ac pacis», de Grocio.

fundamentan el derecho internacional en factores psicológicos y sociológicos, y *d) iusnaturalistas*, que hacen derivar la obligatoriedad de la disciplina del derecho natural. Estas últimas doctrinas, que sufrieron una fuerte crisis con el auge de las positivistas, conocen hoy un espléndido renacimiento, aunque debidamente dosificadas con datos sociológicos.

Las fuentes normativas del derecho de gentes son la costumbre, los tratados y, hoy día, también las decisiones de las organizaciones internacionales. Sólo la costumbre crea derecho internacional general obligatorio para todos los estados, aunque actualmente existen algunas normas convencionales de *ius cogens* (p. ej., la relativa a la prohibición de la amenaza y uso de la fuerza, art. 2.º, par. 4.º de la Carta de las Naciones Unidas) que sin duda alguna tienen carácter general. Los tribunales internacionales aplican también los «principios generales de derecho» reconocidos por las naciones civilizadas.

La escasa eficacia del derecho internacional obedece sin duda al estado inorgánico y a la descentralización de la comunidad internacional, que carece de órganos adecuados, tanto ejecutivos como legislativos y judiciales. Y no desmiente esta afirmación la existencia de organizaciones internacionales, pues por lo que respecta a la que tiene proyección universal — la Organización de las Naciones Unidas —, la actuación del órgano que pudiera ser ejecutivo — el Consejo de Seguridad — se ve perturbada por la falta de entendimiento de sus miembros permanentes; en cuanto al órgano que pudiera ser legislativo — la Asamblea General — apenas si tiene poderes de tal índole, sirviendo tan sólo de foro o tribuna de la opinión pública internacional. Respecto al órgano judicial — el Tribunal Internacional de Justicia con sede en La Haya — su competencia depende en último análisis del consentimiento de los estados.

Distinta de la disciplina del derecho internacional público es la del derecho internacional privado, cuya función es la de reglamentar el tráfico jurídico privado que se desarrolla a escala internacional. Actualmente esta última disciplina se integra en su mayor parte de normas estatales, aunque no deje de contar con algunas de carácter internacional (preferentemente convencionales). En cuanto a su contenido es cuádruple en el aspecto más general: conflictos de leyes, conflictos de jurisdicciones, nacionalidad y extranjería.

Interpol, organización policíaca de carácter internacional cuyo origen data del Congreso Internacional de Policía celebrado en Viena en 1923. En esta reunión se creó la *International Kriminalpolizeil Kommission*, que en 1946 adoptó el nombre de *International police*, de cuyas primeras sílabas deriva el nombre actual de la organización. La I. tiene las oficinas centrales en París y se ocupa, en especial, de reprimir las actividades delictivas internacionales (tráfico de drogas, trata de blancas, falsificación de moneda, etc.), así como de asuntos referentes a la persecución y captura de grandes delincuentes.

Manuscrito del «De Potestate Ecclesiae», del padre dominico Francisco de Vitoria, al que hoy se considera como fundador del derecho internacional.

interpolación. Cuando la relación funcional existente entre dos variables se conoce exactamente tan sólo para algunos valores, puede establecerse una tabla que recoja estas correspondencias:

variable *x;* valores $x_0, x_1, \ldots, x_n$
variable *y;* valores $y_0, y_1, \ldots, y_n$

Pero frecuentemente ocurre que interesa calcular, con precisión y comodidad, el valor de la variable *y* correspondiente a uno de *x* no incluido en la tabla. Entonces se presenta el problema de la i. (caso de que este valor de *x* tenga en la tabla inferiores y superiores), o el de la extrapolación (caso de que no los tenga).

Entre los procedimientos de i. destacan el de Lagrange, la interpolación parabólica progresiva y la fórmula de Newton.

Lagrange ofrece el siguiente polinomio de grado *n:*

$$P_n(x) = \frac{y_0}{(x_0-x_1), \ldots, (x_0-x_n)} \cdot (x-x_1)\ (x-x_2), \ldots (x-x_n) + \frac{y_1}{(x_1-x_0), \ldots, (x_1-x_n)} \cdot (x-x_0)\ (x-x_2), \ldots, (x-x_n) + \frac{y_n}{(x_n-x_0), \ldots, (x_n-x_{n-1})}\ (x-x_0)\ (x-x_1), \ldots, (x-x_{n-1})$$

Es fácil comprobar que pasa por los puntos $(x_0, y_0) \ldots (x_n, y_n)$ y se demuestra que es el único polinomio de grado *n* que cumple este requisito. La i. se realiza dando los valores *x* en el polinomio $P_n(x)$. No obstante, el procedimiento de Lagrange tiene el inconveniente de que, si se aumenta el número de los pares de valores que integran la tabla, el antiguo polinomio no sirve de ayuda para la obtención del que será necesario para interpolar en la tabla ampliada.

La i. progresiva no presenta este inconveniente, pues cada polinomio de grado *n*, para una i. basada en $n+1$ pares de valores, se obtiene a partir del de grado $n-1$, que interpola a partir de *n* pares

La fórmula general es: $Q_n(x) = a_0 + a_1(x-x_0) + a_2(x-x_0)\ (x-x_1) + \ldots, + a_n(x-x_0)\ (x-x_1), \ldots, (x-x_{n-1})$, en la que $a_n = y_n - Q_{n-1}(x)$.

En los casos en que los valores de *x* sean equidistantes, es decir, cuando $x_1-x_0 = x_2-x_1, \ldots, = x_n-x_{n-1} = h$, suele utilizarse preferentemente la fórmula de Newton. Su expresión es la siguiente:

$$S_n(x) = y_0 + \frac{x-x_0}{1\ !\ h} \Delta y_0 + \frac{(x-x_0)\ (x-x_1)}{2\ !\ h^2} \Delta^2 y_0 + \ldots + \frac{(x-x_0)\ (x-x_1), \ldots, (x-x_{n-1})}{n\ !\ h^n} \Delta^n y_0$$

que como se ve, emplea las diferencias principales de órdenes sucesivos de la variable *y*, presentando gran analogía con la fórmula de Taylor.

Cualquiera que sea el procedimiento empleado para la i. ésta consiste en encontrar una función matemática sencilla (en los casos vistos son polinomios) que cumpla con las correspondencias de los pares de valores conocidos y tomar como correspondiente al valor cuya i. interese el que resulte de someterlo a esa función.

interrogatorio, término con el que se designa en derecho procesal el procedimiento para realizar preguntas sobre determinados extremos a las partes o a los testigos que intervienen en un juicio. Presenta diferencias según se trate de un juicio civil o criminal. En el proceso civil tiene relación con la práctica de las pruebas llamadas *confesión en juicio* (o confesión de la parte) y *prueba testifical* (o declaración de testigos). Se llama también i. al escrito en que se contiene la lista de preguntas que han de hacerse a la parte o al testigo. Con el i. se pretende averiguar la verdad, por lo que se adoptan las precauciones convenientes a fin de que la declaración del interrogado sea espontánea, exigiéndose, en general,

que las respuestas se hagan de palabra. Normalmente, las declaraciones se recogen luego en una acta. El juez puede intervenir en el i. con fines de esclarecimiento. La parte contraria puede presentar escrito de preguntas que haya de hacerse a los mismos testigos propuestos por su adversario. En el proceso criminal también tiene relación el i. con las pruebas de confesión y declaración de testigos, con algunas modalidades y distinta significación; hay que destacar la práctica del i. de testigos en la fase sumarial o de instrucción, a requerimiento del juez instructor.

interruptor, aparato que sirve para interrumpir la continuidad de un circuito eléctrico e, inversamente, para reanudarla a fin de permitir o no el paso de la corriente eléctrica.

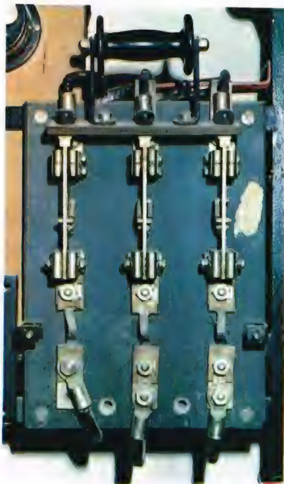
El i. más sencillo está constituido, para cada conductor de la línea eléctrica sobre la que va insertado, por un elemento de material conductor (en general de latón), montado sobre articulaciones adecuadas y dotado de un contacto móvil y otro fijo; una manecilla de mando, accionada oportunamente, determina la rotación del citado elemento y la consiguiente separación o acercamiento del contacto móvil y del fijo. Las características de un i. vienen definidas por la tensión de ejercicio a la que puede someterse, por la corriente que lo debe atravesar en servicio normal y por la corriente máxima que está en condiciones de interrumpir. Por consiguiente, el aparato es más fuerte y complejo cuanto más elevados son los valores de tensión y corriente que debe soportar: desde los pequeños i., adecuados para controlar modestos motores eléctricos, se llega hasta los i. de las estaciones y centrales eléctricas, insertas en líneas con tensiones de varios centenares de millares de voltios, que transportan potencias elevadísimas.

El aislamiento de los i. de elevadas tensiones y potencias se obtiene generalmente con aceite, cuyas características dieléctricas son superiores a las del aire; además, los i. usados para interrumpir corrientes muy elevadas poseen dispositivos especiales para extinguir el arco voltaico que se produce cuando se corta el circuito; los muelles que provocan en los pequeños i. la rápida separación de los contactos ya no son suficientes y entonces se emplean chorros de aceite, de aire comprimido o de vapor, que inciden sobre el arco y lo apagan.

Los i. de pequeñas dimensiones funcionan a mano, mientras que los aparatos de gran tamaño, que requieren notables esfuerzos, están dotados de servomandos a motor, a solenoide o a aire comprimido. Un tipo particular de i. es el telerruptor, que puede dirigirse a distancia excitando o desexcitando un electroimán.

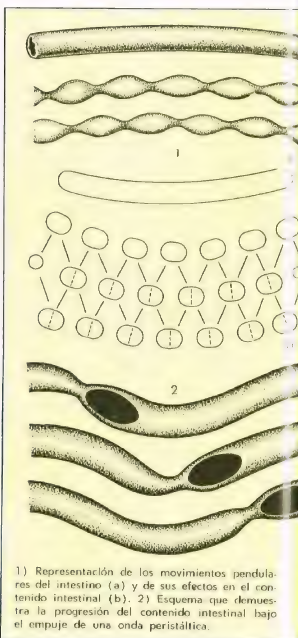


Interruptores de aceite y sus principales características: a) cámara de expansión; b) cuerpo superior; c) cámara de apoyo; d) condensadores; e) cuerpo inferior; f) contacto móvil; g) contactos de rodillos; h) caja de base.



Interruptor: la apertura o el cierre del circuito eléctrico se realiza accionando la manecilla situada en la parte superior. (Foto Attenni.)

intersección. Se denomina i. de dos curvas, de dos superficies o de dos sólidos, al conjunto de los puntos comunes a ellos. En geometría algébrica se distingue la i. de la interferencia; en efecto, se llama interferencia de dos curvas al conjunto de los puntos comunes a ambas, aplicándose el nombre de i. a los puntos comunes contados con la debida multiplicidad. Así, una circunferencia y una tangente se interfieren en un punto que tiene multiplicidad de i. dos, de acuerdo con la intuición que sugiere considerar el punto de contacto de la tangente como la posición límite de los dos puntos comunes a una circunferencia y a una secante. Sin embargo, conviene precisar en la i. si solamente se consideran los puntos reales o también los complejos, por lo que, refiriéndose al ejemplo precedente, circunferencia y rectas siempre se encuentran en dos puntos, los cuales pueden ser reales y distintos, reales y coincidentes o complejos conjugados, en el caso de una recta exterior. En general, en la teoría de los conjuntos se llama i. de dos subconjuntos A,B de I, la clase de I formada por todos los elementos que pertenecen tanto a A como a B. La i. de A,B tiene las siguientes propiedades: se encuentra tanto en A como en B y contiene cualquier otra subclase contenida en A y en B. En la teoría de los retículos estas dos propiedades se toman como definición de i.



1) Representación de los movimientos pendulares del intestino (a) y de sus efectos en el contenido intestinal (b). 2) Esquema que demuestra la progresión del contenido intestinal bajo el empuje de una onda peristáltica.

intestino, parte del tubo digestivo que se extiende entre el estómago y el ano. Se divide en i. delgado, comprendido entre el píloro y la válvula ileocecal e i. grueso, desde esta última hasta el ano, comprendiendo el ciego, el colon y el recto. El delgado, dividido a su vez en duodeno y yeyuno-íleon, es un órgano tubular, con una longitud de casi 7 m y un diámetro de 2-4 cm; en sus paredes se observa, de dentro a fuera, una serie de capas superpuestas: mucosa, submucosa, muscular y serosa, representada esta última por la hoja visceral del peritoneo que envuelve toda esta parte del i., con exclusión del duodeno. El yeyuno-íleon se llama también i. mesenteral por que está fijado en la parte posterior del abdomen mediante un largo pliegue peritoneal llamado mesenterio, a través del cual pasan los vasos sanguíneos, los linfáticos y los nervios del i. Suele denominarse yeyuno a la porción del i. delgado que en la autopsia aparece casi siempre vacía, pero cuya estructura es similar a la del íleon. En la unión de éste y del i. grueso existe una forma

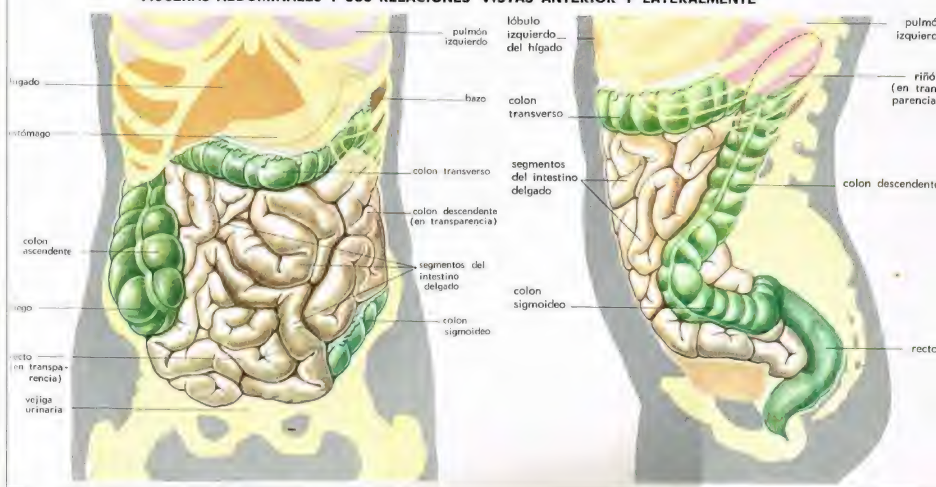
ción valvular, la válvula ileocecal, que no permite el retroceso del material desde el ciego al i. delgado. La mucosa del i. mesenteral presenta repliegues circulares, visibles a simple vista, pero que examinada con una simple lente de aumento aparece cubierta por numerosas y pequeñas prominencias cónicas, cilíndricas o laminadas, a las que se da el nombre de vellosidades intestinales. Esparcidas entre las vellosidades la mucosa presenta las glándulas de Galeati-Lieberkühn, de tipo tubular y muy abundantes, a las que corresponde la misión de secretar el jugo entérico. Otras formaciones importantes de la mucosa son los nódulos linfáticos que, en la última parte del íleon, contribuyen a formar las placas de Peyer.

El i. delgado desempeña principalmente dos funciones: la digestión de los alimentos y la absorción de las sustancias nutritivas. La digestión se realiza por obra del jugo pancreático (páncreas*), de la bilis* y del jugo entérico; este último contiene, como principios activos, un conjunto de enzimas (erepsina) que transforman los polipéptidos en aminoácidos; una amilasa, una maltasa y una sacarasa, que escinden los azúcares; una lipasa y una nucleotidasa que actúan, respectivamente, sobre las grasas y sobre los ácidos nucleicos, y, por último, en el jugo entérico está presente la enterocinasa, que activa el jugo pancreático. La absorción de los productos digeridos se realiza mediante diversos mecanismos químicofísicos, a nivel de las vellosidades, que están dotadas de un rico aparato vascular sanguíneo y linfático. El proceso de digestión y absorción lo facilita la continua mezcla a que se somete el material alimentario durante su paso por las asas intestinales; éstas presentan tres clases de movimientos: segmentarios, peristálticos y pendulares. Los primeros consisten en una serie de contracciones anulares que dividen el conducto intestinal en varios segmentos, en cuya parte dilatada se producen contracciones sucesivas; los movimientos peristálticos son contracciones y relajaciones sucesivas del i. que originan una onda progresiva que a veces impulsa el contenido; los movimientos pendulares están provocados por ondas de contracción anulares que recorren breves trayectos del i. en los dos sentidos.

El ciego es la primera porción del i. grueso; en ella se insertan el íleon y el apéndice vermiforme; en la parte superior se prolonga con el colon* ascendente, del que repite la patología y la fisiología. La última parte del i. grueso se apoya en la concavidad del hueso sacro y penetra en el perineo para terminar con el conducto anal; esta porción, llamada recto, se encarga de expulsar la masa fecal. Desde el punto de vista estructural, el i. grueso se distingue del delgado por la ausencia de las vellosidades y por poseer numerosas células mucíparas en la mucosa y en las glándulas.

Entre las defectuosas formaciones del i. conviene recordar los vicios de posición y las alteraciones de longitud y de calibre. La patología inflamatoria comprende las enteritis, las enterocolitis y las colitis; los procesos inflamatorios limitados al ciego reciben el nombre de tiflitis, y los del recto, proctitis. El i. puede afectarse por eventuales traumatismos, tanto si se trata de contusiones abdominales sin solución de continuidad de las paredes como si se trata de heridas penetrantes; en ambos casos se pueden producir roturas y perforaciones del conducto con derrame del contenido intestinal a la cavidad abdominal y consiguiente peritonitis.

Se pueden producir también perforaciones del i. por causas inflamatorias, como una apendicitis aguda, una úlcera tuberculosa, úlcera tifódica, diverticulitis agudas, por causas neoplásicas, por necrosis por infarto de la pared intestinal, estrangulamientos herniarios, estenosis, vólvulo, cuerpos extraños ingeridos, etc. Otro proceso patológico intestinal es la presencia de divertículos, representados por receptáculos formados en las paredes, cuya luz permanece en comunicación con la del i.; los divertículos pueden ser congénitos o adquiridos; estos últimos suelen estar formados solamente por la mucosa, a la que la presión endocanalicular hace prolongar a través de los puntos débiles de la pared. Una complicación de los divertículos es su inflamación por contener material fecal y, por lo tanto, flora bacteriana. La oclusión trombótica o embólica de las arterias intestinales provoca el infarto del segmento de tubo digestivo correspondiente; al infarto sigue la necrosis del tramo interesado y, por consiguiente, su rotura; a esto se debe la extrema gravedad del síndrome, cuyo pronóstico sólo puede mejorar una rápida intervención. Por vólvulo se entiende la torsión de una asa intestinal sobre el eje del mesenterio sobre el que está adherida; la torsión interesa también, inevitablemente, a los vasos mesentéricos, por lo que se produce la necrosis del trozo afectado. La invaginación, otro capítulo de la patología del i., es, en cambio, el paso de una porción del conducto digestivo, generalmente el íleon, al interior del tramo siguiente, en general el colon; también en este caso se pueden producir graves alteraciones de la circulación intestinal con la consiguiente desvitalización del asa invaginada. Entre las enfermedades del i. son asimismo muy importantes y frecuentes las oclusiones, es decir, todas aquellas condiciones en las cuales el tránsito intestinal se detiene. Existen oclusiones agudas y crónicas; las primeras, llamadas también íleos, pueden ser mecánicas o dinámicas. El íleo mecánico puede acontecer a causa de la obstrucción de la luz intestinal por cicatrices, masas neoplásicas, cuerpos extraños, hernias estranguladas, cordones adherentes, vólvulo e invaginaciones; en la mayoría de estos casos, además de la detención del tránsito, se produce una grave alteración vascular al nivel del asa intestinal interesada que puede ocasionar la necrosis y, en consecuencia, la perforación con peritonitis; de ahí la urgencia de la intervención quirúrgica que prevalece en el tratamiento de estas oclusiones mecánicas. El íleo dinámico casi siempre es paralítico: los movimientos del tubo digestivo quedan bloqueados por la inflamación de una porción del conducto o, por reflejo, por una irritación peritoneal; la situación se produce sobre todo en las flogosis agudas del i. y en las peritonitis. Cualquier forma de íleo, independientemente del período de la perforación, es siempre una situación muy grave debido a los notables desequilibrios circulatorios e hidrosalinos y al síndrome tóxico a que da lugar;

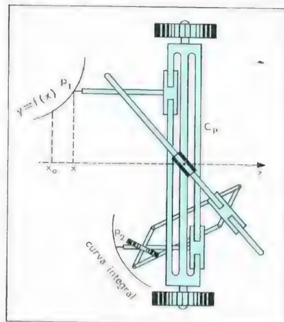


si no se interviene con adecuados procedimientos terapéuticos, conduce casi siempre al *exitus letalis*.

Finalmente, en el i. pueden originarse tumores benignos y malignos; la sintomatología varía con el tipo de la neoplasia y con la parte afectada.

intígrafo, aparato que sirve para trazar la curva integral de una curva determinada. Dada la curva $y=f(x)$, el i. permite dibujar por puntos la curva $y=\int_{x_0}^{x} f(x)dx$ (integral*). Prácticamente el i. hace posible el cálculo aproximado del área comprendida entre la curva original, el eje x y las ordenadas correspondientes a x_0 y x.

Un i. usado comúnmente es el ideado hacia fines del siglo XIX por el matemático polaco Bruno Abakanowicz (véase la figura). Otros tipos de i., llamados compuestos, permiten dibujar las líneas integrales de algunas ecuaciones diferenciales.



Intígrafo de Abakanowicz. Desplazando el carrillo principal Cp paralelamente al eje de las x y moviendo la punta p_1 a lo largo de la curva $y=f(x)$, la punta p_2 traza la línea integral.

intoxicación, cuadro morboso provocado por la acción de sustancias procedentes del ambiente o producidas en el mismo organismo, capaces de provocar alteraciones bioquímicas a nivel celular; las i. exógenas, sobre todo si son de carácter agudo, se llaman vulgarmente envenenamientos*. Aunque en las i. se debería incluir también algunas enfermedades (como la difteria, producida precisamente por una toxina, o las quemaduras y gangrenas, en las que los tóxicos se liberan por los tejidos lesionados), en sentido estricto se considera comúnmente como i. a las perturbaciones producidas en el organismo por sustancias exógenas y endógenas.

Por ello las i. se dividen, en general, en exógenas y endógenas. Las primeras pueden producirse por la ingestión de sustancias tóxicas naturales (setas, almendras amargas y alimentos alterados) o sintéticas (venenos químicos, fármacos en dosis inadecuadas); por la absorción por vía aérea o cutánea de venenos químicos (metales pesados, gases de guerra), y por mordeduras o picaduras de animales (serpientes y arañas venenosas). Las i. endógenas se producen al formarse sustancias anormales en ciertas alteraciones del metabolismo o por acumulación de productos normales debido a una producción excesiva o a una insuficiente eliminación; las enfermedades del hígado, de los riñones, del intestino, los estados de fatiga, algunas endocrinopatías, quemaduras y gangrenas constituyen los estados morbosos que con más frecuencia dan lugar a este tipo de i.

Las medidas terapéuticas se dirigen a la eliminación rápida del tóxico (lavado gástrico, eméticos, purgantes, etc.), a su neutralización mediante el antídoto apropiado (leche o magnesia si el tóxico era ácido; agua con vinagre, que neutraliza los gases; té fuerte o ácido tánico, si se trata de los alcaloides y glucósidos, y BAL, que son antídotos para el plomo y arsénico, etc.) y, finalmente, a vencer los síntomas propios de la i.

intoxicación alimentaria. Enfermedad aguda producida por toxinas y venenos ingeridos con alimentos contaminados; los cuadros morbosos se caracterizan por la superposición en grado diverso de un componente infeccioso y otro más propiamente tóxico.

Las intoxicaciones alimentarias constituyen un grupo bastante uniforme en cuanto a su sintomatología, pero con etiología diversa. Sus agentes principales son: *a)* el grupo de los *salmonella* y *shigella* (tifus, paratifus a, b y c, colibacilo, disentería bacilar, flexneri, etc.), gérmenes que producen toxinas capaces por sí mismas de contaminar los alimentos y las aguas. Los vehículos más frecuentes son: los frutos de mar, las aguas, la leche y sus derivados, cremas, helados, etcétera. Entre los síntomas característicos se encuentran los trastornos intestinales, vómitos, diarreas, dolor y deshidratación, acompañados de afectación general y del sistema nervioso, postración, estupor, sopor, etc. *b)* El estafilococo productor de enterotoxinas; en este caso prevalece el estado tóxico, el período de latencia es breve y de curso agudo, pero no suele ser grave. Típicamente, el diagnóstico se hace por la aparición de los síntomas gastroentéricos y generales, sin características particulares, en varias personas que hayan consumido el mismo alimento (generalmente helados, leche, huevos, dulces, etc.) o en comunidades (colegios, hoteles, etc.); la terapéutica en estas formas se encamina preferentemente a curar la deshidratación y las condiciones generales; los síntomas, como vómito y diarrea, son la mayoría de las veces capaces, por sí solos, de alejar las toxinas. *c)* La intoxicación por carnes en conserva (*Clostridium botulinum*) la produce una toxina muy activa que ataca fundamentalmente al sistema nervioso y en particular a los nervios motores, y cuya sintomatología, después de un breve período de latencia, se halla constituida por signos paralíticos (oculares, masticadores, respiradores, etc.), mientras que se encuentran en segundo plano, y a veces faltan, los síntomas gastroentéricos. Es la intoxicación alimentaria más grave; se da raras veces y es mortal en el 70 % de los casos. Se halla relacionada sobre todo con la ingestión de alimentos crudos o poco cocidos, generalmente en conserva (latas, embutidos); la mayoría de las veces provoca alteraciones organolécticas de los alimentos contaminados (alteraciones de color y olor, hinchazón de los envases por la producción gaseosa, etc.), que pueden ser afortunadamente descubiertas por los consumidores. La terapéutica trata de apartar el tóxico (provocando vómitos, lavado gástrico), además de utilizar prostigmina y estricnina para combatir los síntomas paralíticos, y finalmente el suero antibotulínico. La profilaxis se basa en el cuidado de los productos alimentarios y de los lugares de producción. De todos modos, a nivel doméstico, la buena cocción de los alimentos es una medida indudablemente eficaz.

ELIMINACIÓN DE LOS PRODUCTOS TÓXICOS

Vías de eliminación	Productos eliminados	Consecuencias
Riñón	sustancias hidrosolubles y productos de su desintegración	
	compuestos metálicos, alcohol, ácido cianhídrico y la mayoría de los alcaloides	
Vía renal	urea y digital	aumentan la diuresis
	sublimado, ácido oxálico, cantaridina, cromatos y sales de uranio	disminución de excreción renal y probablemente anuria
Pulmón	narcóticos inhalados, gas sulfhídrico, alcohol, óxido de carbono, etc.	
Estómago e intestino	mercurio, plomo, hierro	
Piel (sudor)	yodo, bromo, urea, arsénico, ácido bórico, cobre, azufre, etc.	
Glándulas salivales (saliva)	plomo, bismuto, mercurio, sulfocianuros	
Hígado (bilis)	ácido salicílico, formaldehído, halógenos, etcétera	
Glándulas mamarias (leche)	ácido bórico, yodo, bromo, arsénico, mercurio, plomo, morfina, ácido salicílico, antipirina, quinina, cafeína, salvarsán, veronal, bismuto, cinc, antimonio, hierro	
Placenta	morfina, mercurio, arsénico, etc.	intoxican el feto

intradermorreacción, prueba cutánea de diagnóstico muy empleada en los procesos alérgicos. Consiste en la introducción del antígeno, en una zona muy superficial de la piel, hasta que forme una pequeña pápula de 4 a 5 cm de diámetro. Si la reacción es positiva, es decir, si existe reacción antígeno-anticuerpo (alergia*), aparece una pápula central mayor que la ocasionada por el antígeno inyectado y con una serie de prolongaciones en forma de pequeños seudópodos. Se conoce el resultado positivo o negativo a los 20 minutos y a las 24 y 48 horas.

La i. de Mantoux (tuberculinorreacción) se emplea para el diagnóstico de la tuberculosis, considerándose positiva cuando la inyección intradérmica de 0,1 cm^3 de tuberculina produce a las 72 horas una zona de induración de 6 mm de diámetro o más.

introspección, proceso mental de quien se observa a sí mismo, los propios pensamientos, las imágenes y los sentimientos. Este acto, tan frecuente y natural para el hombre y considerado a veces como el único medio para su directo conocimiento psicológico, tiene muchos puntos oscuros que, según varios filósofos y psicólogos, comprometen el valor de los conocimientos deducidos de él. Es preciso excluir hasta la posibilidad de una i. como intuición «inmediata» que el hombre posee de sí mismo, ya que exigiría un desdoblamiento del individuo actor-espectador que no le permitiría la observación de todo el yo, sino solamente de una parte. Lo que se examina, además, viene deformado por la misma observación. La i. no es, en efecto, inmediata, sino que más bien es una «retrospección»: la persona descubre la huella, el recuerdo de lo que ha vivido. Tales huellas, consideradas incluso después de breve tiempo, se alteran siempre por el proceso mnemónico que atenúa o deforma su valor afectivo.



La línea naturalista del escultor Mateo Inurria, concebida con nobleza y sin blanduras, se pone de manifiesto en este bello desnudo femenino. (F. Oronoz.)

Además, la i. proporciona al hombre una imagen incompleta y deformada de sí; incompleta porque automáticamente descuida el patrimonio inconsciente*, y deformada porque muchas veces, si se trata de observar fenómenos psíquicos actuales, éstos, por el solo hecho de dirigir la atención sobre ellos, cambian (si en un momento de ira uno observa y analiza sus sentimientos, es muy posible que se debiliten).

Por ello, la psicología moderna para el estudio integral de la vida psíquica ha debido incluir procedimientos de observación desde el exterior y adoptar el testimonio introspectivo como fuente útil, pero no única. En el estudio científico, con la i. se utilizan los testimonios que el sujeto da de sí espontáneamente o respondiendo a las preguntas del psicólogo. El primer procedimiento recoge datos un poco más atendibles, pero, ciertamente, no sistemáticos; el segundo (realizado mediante coloquios, cuestionarios, etc.) está viciado por defectos particulares en relación con la bondad de dichas técnicas diagnósticas y con la cualificación profesional y corrección ética de quien las aplica. En efecto, si con insistencias, halagos o amenazas se obtuviesen testimonios o confesiones de tipo introspectivo, su veracidad sería casi nula. Finalmente, el valor del dato de i. está condicionado tanto por la sinceridad como por la capacidad mental y la cultura del sujeto.

introversión, término introducido en psicología por Karl Gustav Jung y que actualmente es de uso común. Para Jung, en la vida y en las acciones humanas, existen dos direcciones fundamentales: una hacia el exterior del individuo y otra hacia el interior del mismo. Al primer caso le denomina extraversión y al segundo i. En la extraversión, el objeto parece apoderarse del individuo, subordinándose el sujeto a lo que hay a su alrededor; en cambio, en la i. como dice el mismo Jung, «el sujeto es el centro de todo interés y da la impresión de que toda la energía vital se centra en él, impidiendo así que el objeto prevalezca»; de esta manera dicho objeto queda desvalorizado frente al yo. Sobre esta base construyó Jung su tipología, en la que distingue dos clases de individuos: introvertidos y extravertidos. Los primeros son sujetos en los que prevalece la i., centrándose en la propia vida; tienden a aislarse del mundo para elaborar dentro de sí sus ideas, sentimientos, sueños, etc.; son individuos eminentemente reflexivos, inhábiles para trabajos externos, incapaces de afrontar las dificultades de la vida, tímidos y poco comunicativos. Por el contrario, los extravertidos son expansivos, prácticos, hábiles, adaptables y con espíritu emprendedor y de lucha. Dentro de estos dos tipos hace una nueva subdivisión: introvertidos o extravertidos intelectuales, sentimentales, sensoriales e intuitivos, según sea el cauce de su actividad psíquica.

intuición, acto cognoscitivo caracterizado por la prontitud e inmediación del conocimiento del objeto. Se opone a razonamiento, tanto inductivo como deductivo, porque en él se llega al objeto tras un proceso y después de unos pasos, mientras que en la i. se omiten.

En la historia del pensamiento la i. ha sido en primer lugar *intuitio intellectualis*, es decir, aquel grado del conocimiento superior que aprehende inmediatamente su objeto, el cual es, por definición, un ente metafísico.

A partir de Descartes* el término i. tendió a definir preferentemente el carácter de claridad y distinción, esto es, de evidencia, que acompaña a algunos conocimientos. El desarrollo del pensamiento moderno en sentido crítico, al aclarar el carácter sintético de todo conocimiento, ha debilitado ulteriormente el concepto de i. En efecto, para los románticos la i. era la aprehensión inmediata de la realidad, realizada por las vías del sentimiento, del arte y de la participación afectiva. En el pensamiento contemporáneo, Croce, volviendo a considerar estas teorías románticas, pero limitando también el alcance irracional, ha hecho de la i. el órgano cognoscitivo específico del arte.

intuicionismo, escuela lógico-matemática fundada por el holandés Jan Brouwer en el segundo decenio de nuestro siglo. Su nombre deriva de la afirmación de que la sucesión de los enteros naturales constituye una intuición fundamental, no justificable en el terreno lógico-matemático. Con más propiedad se debería hablar de empirismo, en sentido estrictamente «finista». El i., en efecto, se caracteriza por la negación del «principio del tercero excluido»; para el i. una afirmación (proposición) no puede ser verdadera y falsa al mismo tiempo, pero puede ser ni verdadera ni falsa. En suma, existen proposiciones indecidibles, de las cuales es imposible demostrar concretamente, con un número finito de pasos, ni la verdad ni la falsedad. Por consiguiente, el i. rechaza las demostraciones por el absurdo y sólo considera válidas las demostraciones constructivas. El i. ha sido un intento de eliminar las antinomias del infinito, aparecidas al final del siglo XIX; se consiguió hacerlo, pero sacrificando partes esenciales de las matemáticas. Por ello, el i. apenas tiene ya seguidores; las matemáticas han progresado, hallando otros caminos para evitar contradicciones.

En filosofía se llama i. a toda doctrina que tiene a la intuición como único o, al menos, principal medio de llegar a la verdad. BERGSON*.

Inurria, Mateo, escultor español (Córdoba, 1867-Madrid, 1924). Comenzó su formación en la Escuela de Bellas Artes de Córdoba, pasando luego a Madrid. Su estilo es grave y severo, como puede observarse en el *Monumento a Eduardo Rosales* y en la magnífica estatua ecuestre del Gran Capitán; en esta última empleó el bronce para el caballo y el mármol para la cabeza, logrando con ello un extraño efecto. En 1921 ingresó en la Academia de Bellas Artes de Madrid. Es muy bello el grupo de la *Marina*, del monumento erigido a Alfonso XII, en el Retiro madrileño. En el Museo de Arte Moderno de la capital de España se conserva un torso femenino, *Forma*, que muestra una faceta más delicada y muy diferente de las obras antes citadas.

invalidez, es el estado en que se encuentra una persona que no tiene fuerza ni vigor. Generalmente el nombre de inválido se aplica a los combatientes que, a causa de la guerra, quedaron inútiles para el servicio o el trabajo. En los países civilizados estos inválidos disfrutan de una pensión del Estado y gozan de ciertos privilegios.

En derecho se aplica este término al acto o negocio jurídico que no es conforme a la ley; la consecuencia de la i. es la carencia de efectos jurídicos del acto o negocio inválido y, aunque aparentemente se hayan producido algunos (p. ej., inscripción en un registro público, transmisión de unos bienes, etc.), puede obtenerse la desaparición de estos efectos mediante el ejercicio de la acción correspondiente. Esta i. puede producirse por diversas causas, que dan lugar a distintas figuras. Así, un negocio puede ser inválido por falta de



Esta cabeza de hombre de mar refleja con fidelidad el estilo grave y severo de Inurria. (Foto Oronoz.)

algún elemento esencial (el consentimiento en un contrato), lo que por alguna doctrina se llama *inexistencia;* por violación de una norma legal (acto contrario a la ley), lo que se denomina *nulidad;* por vicio o defecto en algún elemento del negocio (error en la declaración de voluntad), supuesto de *anulabilidad* o de *nulidad relativa;* o porque produzca lesión o perjuicio grave a los interesados (precio notoriamente injusto), dando lugar a la posible *rescisión* del negocio.

invariante. Dado un grupo de transformaciones del plano, del espacio o, en general, de un conjunto en sí, se dice que una noción o una propiedad — inherente a una figura del plano, del espacio o del conjunto — es i. respecto a aquel grupo de transformaciones, si cada transformación del grupo no la altera. Por ejemplo, el área de un cuadrado es i. respecto al grupo de los movimientos, porque si un movimiento transporta un cuadrado a otro, el área del primero es igual a la del segundo.



Soldados romanos defendiendo un puesto fronterizo asaltado por los dacios. Columna Trajana, Roma.

invasión, término con el que se designa la entrada en forma violenta de un ejército o de un pueblo en país extranjero.

Las i. que se han producido en la historia de la humanidad constituyen un fenómeno muy complejo, debido a que unas veces presentan el carácter de una verdadera guerra de conquista, mientras que en otras ocasiones han sido el resultado de un lento proceso de infiltración. Sus causas son generalmente múltiples y variadas, siendo las principales la superpoblación de un territorio, es decir, la falta de espacio vital, lo que obliga a sus habitantes a procurarse los medios de subsistencia en un país ajeno; la presión de otros pueblos, como sucedió con los pueblos germánicos, empujados por los hunos, y, finalmente, la atracción ejercida por unas tierras civilizadas y ricas (tal fue el caso también de los pueblos germánicos hacia el imperio romano) sobre otras gentes más pobres y atrasadas. Las consecuencias de las i. son trascendentales, porque dan lugar a una profunda mezcla de razas y a un intercambio de culturas.

En la protohistoria europea las i. fueron, en realidad, verdaderas migraciones de pueblos, ya que los guerreros llevaban consigo a sus mujeres e hijos, como sucedió en Grecia con los aqueos y dorios y en Europa occidental con los celtas. Esta misma característica ofrecen también las invasiones germánicas de los siglos IV y V.

En la Edad Media, a partir del siglo VII, se produjeron nuevos movimientos de pueblos invasores, representados por los musulmanes, eslavos, normandos, húngaros y turcos otomanos. Estos últimos, que a fines del siglo XIII penetraron en Asia Menor, constituyeron una terrible amenaza para Europa en los siglos XV, XVI y XVII.

En la Edad Contemporánea, en lugar de las oleadas de pueblos invasores, se ha producido la i. de uno o varios países por el ejército de otra nación que aspiraba a extenderse más allá de sus fronteras. Las i. napoleónicas fueron las más importantes del siglo XIX y en la centuria actual la política expansionista de Alemania, puesta en práctica mediante la i. de numerosos países europeos, dio lugar a la primera y segunda Guerra Mundial.

invasiones bárbaras. La historiografía ha consagrado esta expresión, referida a la historia de Roma, para designar las sucesivas oleadas migratorias de pueblos extraños al mundo romano que, desde fines del siglo IV, penetraron y se instalaron sobre todo en las tierras del Imperio de Occidente y contribuyeron decisivamente a su desaparición. La inquietud y la presión de tales pueblos, de origen germánico en su mayoría, había comenzado a hacerse sentir seriamente con anterioridad. En la segunda mitad del siglo II, el emperador Marco Aurelio (161-180) tuvo que organizar aparatosas campañas militares para rechazar a los cuados y marcomanos que inundaban la Panonia. Durante la centuria siguiente hubo violentas y profundas incursiones de bandas de francos, alamanes, godos, etc., pero a pesar de sus estragos no provocaron alteraciones espectaculares del *limes* romano, el cual — abandonados los *Campos Decumates* y la Dacia Trajana — coincidía exactamente con el curso de los ríos Rin y Danubio. Pero el gobierno romano, abrumado por las necesidades defensivas de sus inmensos dominios, se vio precisado a ir enrolando en sus ejércitos contingentes bárbaros cada vez más nutridos, con lo cual tuvo lugar una callada, pero insistente y progresiva infiltración, o invasión pacífica, de elementos germanos en la agotada sociedad romana, llegando algunos de ellos a escalar más tarde puestos de mando privilegiados dentro del régimen imperial (p. ej., el vándalo Estilicón y el suevo Ricimero).

La agitación de los pueblos alineados a lo largo de las fronteras septentrionales del imperio, seducidos de modo irresistible por el esplendor de la civilización romana, se acentuó desde mediados del siglo IV, a consecuencia, probablemente, de la llegada a Europa oriental de las tribus de los hunos, procedentes de la estepa asiática. Entonces se produjo una súbita estampida de pueblos que iba a precipitar la evolución histórica del continente. El emperador Juliano aún pudo expulsar a los alamanes del actual territorio alsaciano (batalla de Estrasburgo, 356), pero poco después fue ya imposible contener en el extremo oriental de la fron-



Las invasiones bárbaras de los siglos IV y V fueron la consecuencia de antiquísimos movimientos migratorios, contenidos sólo temporalmente por la potencia militar del imperio romano. Detalle de la «Batalla entre romanos y bárbaros», de Bertoldo (siglo XV). Bargello, Florencia. (Foto SEF)

tera la marea visigoda. Arrolladas las defensas del bajo Danubio (375), los visigodos se desparramaron por las provincias limítrofes, vencieron a un ejército imperial (Adrianápolis, 376) y, aunque sometidos al estatuto de federación por el emperador Teodosio, no tardaron en ponerse nuevamente en movimiento. Dirigido por su rey nacional Alarico, el pueblo visigodo recorrió de un extremo a otro las regiones ilíricas, y cayó luego sobre Italia (408-410); bajo el mando de Ataúlfo, halló por fin acantonamientos relativamente estables en el S. de las Galias. Mientras tanto, los alanos, pueblo iranio nómada que vivía entre los mares Caspio y Negro, desplazados por los hunos, habían emprendido una fulgurante marcha hacia el O., durante la cual fueron arrastrando o empujando a tribus germánicas asentadas junto a la orilla izquierda del Danubio. Esta masa heterogénea de pueblos hizo saltar la frontera del Rin por Maguncia (406) y se extendió por las Galias. Acosados por las legiones romanas, los alanos y sus acompañantes atravesaron la cordillera pirenaica y se instalaron en las provincias hispánicas (409-411). Los suevos quedaron arrinconados en el NO. de la península, donde constituyeron una monarquía bárbara que subsistió hasta su absorción por la visigoda a finales del siglo VI. Los vándalos silingos y los alanos fueron aniquilados rápidamente por tropas visigodas al servicio de Roma (418). Los vándalos asdingos atravesaron el estrecho de Gibraltar (429) y fundaron en el N. de África un reino que perduró un siglo.

La penetración de los francos y burgundios en las Galias tuvo un carácter menos violento y se verificó paulatinamente y de acuerdo, hasta cierto punto, con las autoridades romanas. Los francos se fueron estableciendo en la actual Bélgica y N. de Francia, y los burgundios quedaron instalados junto a los Alpes. Ambos pueblos crearon dos reinos que —como las demás monarquías bárbaras de Occidente— acabaron haciéndose cargo en sus respectivas áreas de todos los resortes del poder público cuando, en el año 476, el trono del Imperio de Occidente quedó vacante a consecuencia del golpe de estado dado por los mercenarios bárbaros del ejército de Italia, capitaneados por el esciro Odoacro. Los visigodos se adueñaron entonces de la mayor parte de la península ibérica y los francos iniciaron la conquista de casi toda la Galia.

Entre tanto, a mediados del siglo V los hunos habían alcanzado Europa central; dirigidos por Atila, avanzaron hasta el interior de las Galias e Italia, pero esta amenaza —que conmovió profundamente a la sociedad romana occidental de la época— pudo ser rechazada y el imperio huno no tardó en desintegrarse. Quedaron entonces en libertad de acción varios pueblos germanos que iban a ser los protagonistas de una especie de nueva oleada invasora sobre los despojos del Imperio de Occidente. Los ostrogodos de Teodorico el Grande ocuparon, antes de concluir el siglo V, toda Italia, pero su monarquía sucumbió, como la de los vándalos de África del Norte, ante los ejércitos de liberación del emperador romano de Oriente, Justiniano (527-565). No obstante, la restauración imperial apenas duró una generación en las tierras italianas, invadidas muy pronto por los lombardos (568), que habían dejado el Danubio central a los ávaros, pueblo llegado desde las estepas de Asia. En este tiempo había finalizado ya en Gran Bretaña la prolongada y peculiar invasión de anglos y sajones que, procedentes de las costas germanas del mar del Norte, habían ido desplazando durante más de un siglo a los indígenas (de estirpe céltica y superficialmente romanizados) hacia la costa occidental de la isla.

Así se había instaurado un nuevo orden político en el Occidente de Europa, basado fundamentalmente en los reinos visigodo (Hispania) y franco (Galias). Quedaban también intensamente transformados el estilo de vida y la mentalidad, de suerte que las grandes migraciones germánicas de los siglos V y VI determinaron de manera decisiva los destinos de Europa en los siglos posteriores.

La problemática histórica planteada por las invasiones bárbaras es amplísima.



Uno de los inventos más populares del siglo XIX fue la máquina de coser, ideada por Barthélemy Thimonnier (1830). Conservatoire National des Arts et Métiers, París. (Nat's Photo.)

invasiones inglesas. Invasiones producidas en el Río de la Plata durante los años 1806 y 1807. En la primera las tropas inglesas, al mando del general Beresford, se apoderaron de Buenos Aires, pero la reacción de las fuerzas locales, dirigidas por Santiago de Liniers, lograron la rendición inglesa (1806).

La segunda invasión comenzó en 1807 con el desembarco inglés en la ensenada de Barragán, al mando del general Whitelocke. Después del combate de Miserere, que culminó con la dispersión de las fuerzas locales, los invasores intentaron apoderarse de la ciudad de Buenos Aires, pero la heroica defensa de sus habitantes, acaudillados por Martín de Alzaga, les obligó a capitular después de haber sufrido cuantiosas pérdidas.

El triunfo sobre las fuerzas inglesas trajo enormes implicaciones sociales, políticas, económicas y militares, que facilitaron el camino para la Revolución de Mayo.

inventario, es un estado detallado en el que se especifican los valores de todo tipo que posee la empresa en un determinado momento, así como sus créditos contra terceros y las cantidades adeudadas tanto a terceros como a los mismos propietarios capitalistas. En resumen, todos los componentes activos y pasivos del patrimonio empresarial. El lapso de tiempo comprendido entre dos i. ordinarios se denomina *ejercicio*, cuya duración suele ser, generalmente, de un año. Atendiendo a la extensión de la materia, los i. se dividen en parciales o generales, mientras que en relación al ejercicio para el cual se realizan se clasifican en iniciales o finales; además, los i. son ordinarios o extraordinarios según se efectúen en tiempos preestablecidos o en ocasiones excepcionales. La contabilidad moderna distingue tres tipos fundamentales de i, que difieren entre sí por las finalidades perseguidas: *a)* i. parciales ordinarios de control, que consisten en verificaciones periódicas acerca de algunos bienes de la hacienda, como materias primas, instalaciones, títulos, etc.; *b)* i. generales de ejercicio, mediante los cuales se forman los balances y memorias, o se adquieren noticias útiles para la gestión de la empresa; *c)* i. de liquidación, para verificar la consistencia de un capital o de un patrimonio con vistas a su transferencia por alienación, sucesión, usufructo o bancarrota.

La redacción de un i. exige una serie de operaciones sucesivas. En primer lugar se procede a la búsqueda de los componentes que constituyen el objeto del i.; ésta puede hacerse a través de los libros contables (i. contable) o mediante reconocimiento directo de los elementos a inventariar (i. de hecho). Sucesivamente se pasa a la fase descriptiva, que comporta la exposición de todos los datos cualitativos y cuantitativos de la materia, de forma que se llega al exacto conocimiento de sus propiedades físicas y merceológicas. Los resultados de las dos primeras fases se ordenan en la fase siguiente de la clasificación, realizada según criterios particulares dictados por las finalidades que determinaron la redacción del i. La última fase consiste en la evaluación, mediante la cual todos los componentes activos y pasivos del i. se reducen a un común denominador monetario. Ésta es la fase más importante y, al mismo tiempo, la que plantea los mayores problemas prácticos y teóricos, debido a la diversidad y al grado de incertidumbre de los criterios de valoración, sobre todo por lo que se refiere a la posibilidad de exigir los créditos, a la amortización de las instalaciones y a las oscilaciones de los precios de las provisiones.

invento, creación de un producto no existente en la naturaleza y apto para satisfacer determinadas exigencias humanas. El i. se diferencia del descubrimiento en que éste es el reconocimiento y la eventual utilización de una cosa o de una propiedad ya existente. La distinción entre ambos, que en teoría parece bastante clara, en la práctica lo es bastante menos, ya que en muchos casos algunos descubrimientos van implicados en un i.

En la historia de la evolución técnica y científica de la humanidad, descubrimientos e i. se hallan estrechamente unidos, si bien, en las épocas más remotas, los primeros tuvieron preponderancia sobre los segundos, mientras que en tiempos más recientes esta relación tendió a invertirse, prevaleciendo el número de los i. sobre el de los descubrimientos. La extensión del conocimiento de la naturaleza y del dominio sobre ella a través de sucesivas generaciones se basó, en un principio, en el descubrimiento de las propiedades comestibles de las plantas, de las costumbres de los animales existentes, del sucederse de las estaciones y de los fenómenos que de ello se derivan, etc.; asimismo, el empleo de bastones para desenterrar raíces o para golpear y el uso de pieles para cubrirse tampoco pueden llamarse i. En cambio, el descubrimiento de cómo tallar algunas piedras (p. ej., el sílex) abrió el camino al i. de diversas técnicas para hacerlo con más perfección y conseguir instrumentos diferenciados, adecuados para ciertos usos. El descubrimiento de las propiedades del fuego, dar luz y calor, no tuvo gran importancia para el ulterior progreso de la humanidad hasta que no se inventaron los medios de dominarlo. Análogamente, el i. de la vela hizo posible poner en práctica el descubrimiento de la energía del viento y, más tarde, la rueda hidráulica permitió aprovechar la energía de los ríos. La elaboración de cerámica —el primer i. basado en la producción de un material no existente en la naturaleza— tuvo su origen, probablemente, en la casual observación de que la arcilla, expuesta al fuego, se transforma en un material duro e insoluble. Bastante más complicado fue el conjunto de descubrimientos e i. que contribuyeron a la aparición y desarrollo de la metalurgia. Muy distinto fue, sin embargo, el proceso de abstracción y de creación que constituyó la base de la i. de la rueda; entre los rodillos empleados durante milenios y la rueda dotada de eje existe una clara evolución que da la medida del esfuerzo inventivo, probablemente individual. Para encontrar un periodo de i. comparable por su alcance al neolítico (cerámica, vela, rueda, metalurgia, por no hablar de la agricultura y de la ganadería) es necesario llegar a la época moderna, aunque sin olvidar la importancia de los i. de la antigüedad y de la Edad Media, los cuales constituyeron el antecedente de las modernas. Típico de la época moderna, por la forma en que se realizó y evo-

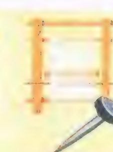
LOS GRANDES INVENTOS DE LA HISTORIA DE LA HUMANIDAD


piedra tallada
500.000 a de J.C.


uso del fuego
200.000 a. de J.C.

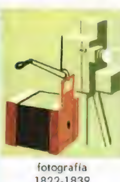

taladro de arco

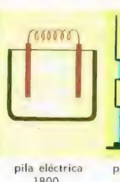

cerámica y ladrillos

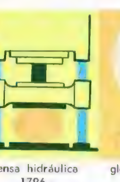

huso y telar


rueda
4.000 a. de J.C.


telégrafo
1837

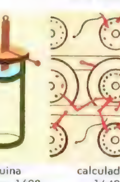

fotografía
1822-1839

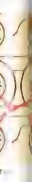

pila eléctrica
1800


prensa hidráulica
1796


globo aerostático
1783


submarino
1775

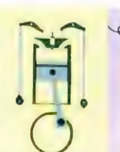

máquina
de vapor - 1698


calculador
1642


lámpara de arco
1844

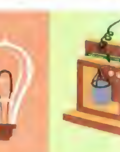

dinamo
1861-1870


acero Bessemer
1856


motores de combustión interna - 1860


teléfono
1876


fonógrafo
1877


lámpara de incandescencia - 1880


radio
1896

lucionó, fue el i. de la máquina de vapor, conocida ya seguramente en la época clásica y, tal vez, antes, pero cuya ejecución fue el resultado de numerosas investigaciones experimentales y teóricas, así como de los progresos logrados por la metalurgia y la mecánica desde finales de la Edad Media. Al trabajo de Watt*, que logró hacer uso práctico de la máquina de vapor, sirvieron de base las tentativas y las realizaciones de un grupo de investigadores, desde Papin a Severy y Newcomen. A la labor de sus predecesores Watt añadió el i. decisivo: el condensador separado; posteriores perfeccionamientos hicieron la máquina más eficiente y segura.

El análisis de la obra de Watt permite determinar algunas de las características esenciales de los i. modernos: como la existencia de un patrimonio social de nociones teóricas y técnicas, el conocimiento que hace posible los ulteriores progresos y su realización práctica, la constante dedicación del inventor al estudio del problema a resolver y la existencia de una técnica suficientemente avanzada para poner en práctica las ideas del inventor. Se sabe con certeza que el joven Watt tuvo ocasión de iniciar el examen crítico de las máquinas de vapor cuando, siendo mecánico de precisión en la universidad de Glasgow, le confiaron la reparación de una máquina de vapor de Newcomen (1763).

Al examinar, aunque sea ligeramente, los i. se puede afirmar que éstos, al contrario de los descubrimientos, nunca son un hecho casual, sino que suponen un patrimonio anterior de conocimientos (aunque relativamente modestos en las épocas más remotas) y un esfuerzo de aplicación en el intento de resolver un problema. Otro dato de gran interés es el gradual cambio de la relación entre empirismo y teoría, verificado en el transcurso de la historia de los i. Durante miles de años y hasta época muy reciente, en las génesis de los i. predominaron las tentativas prácticas — a veces desordenadas — sobre la reflexión teórica, mientras que a partir del siglo pasado la teoría ha ido ocupando un puesto cada vez más importante en el origen de los i. Watt no pudo valerse del conocimiento de las leyes de la termodinámica*, entonces desconocidas, para proyectar su máquina (por el contrario y en cierto sentido, se puede afirmar que la termodinámica nació del estudio de la máquina de vapor), pero Ampère* se basó en sus propios estudios teóricos para inventar el electroimán, y Fresnel* inventó el faro que lleva su nombre valiéndose de sus estudios teóricos sobre la luz.

En el siglo pasado y, sobre todo, en el actual, las teorías científicas — que bajo ciertos aspectos, en cuanto libres creaciones intelectuales, también son i. — proporcionan una base cada vez más segura para el trabajo del inventor, y las publicaciones científicas le aseguran el conocimiento realizado por otros autores en el mismo campo. Esto no disminuye la importancia de la obra creadora original del inventor, pero pone de manifiesto la conexión con los conocimientos acumulados por la humanidad.

Finalmente, también la relación entre descubrimientos e i. se ha ido modificando; en el pasado, los primeros precedían por lo general a los i. y los hacían posibles, mientras que en la actualidad muchos descubrimientos son posibles gracias solamente a nuevos i. Este hecho se debe a que la observación se desplaza a fenómenos que, para ser descubiertos y estudiados, requieren medios de investigación cada vez más perfeccionados.

Derecho. El derecho interviene precisamente para asegurar la legitimidad en la paternidad intelectual de los i. y para proteger a los inventores en la explotación exclusiva de aquéllos. Con tal finalidad, en casi todos los países existen unas oficinas o registros donde se verifica la novedad de tales procedimientos, se registran los nombres de sus autores y se conceden unos títulos o patentes por los que se reconoce el derecho — transmisible — de la explotación en exclusiva, durante determinado número de años y mediante el pago de un canon. La importancia de estos títulos en relación con la industria y el comercio determinó la adopción de convenios entre los estados para proteger esta *propiedad industrial;* por ejemplo, el convenio firmado en París el 20 de marzo de 1883 (revisado en Bruselas en 1900, en Washington en 1911, en La Haya en 1925, en Londres en 1934 y en Lisboa en 1958). Es además general la tendencia hacia una unificación de las legislaciones en esta materia.

La propiedad industrial de la que es objeto el i. se caracteriza por derivar su reconocimiento de la inscripción en un registro público oficial, ser transmisible y estar sujeta a un término de caducidad. Es, en realidad, una verdadera concesión. Como i., son registrables los definidos en las leyes, que suelen referirse a los aparatos, instrumentos, procedimientos y operaciones mecánicas o químicas dirigidas a obtener un producto industrial; también lo son los descubrimientos científicos y los nuevos procedimientos económico-comerciales. Las patentes, según su clase, pueden proteger la explotación exclusiva, lo mismo en el país de origen que en el extranjero, o sólo en el país de origen, o bien autorizar a introducir en el país un procedimiento ya conocido en el extranjero. También pueden referirse las patentes a los perfeccionamientos o mejoras que se introduzcan en el i. anterior, mediante unos certificados accesorios de la patente principal.

La *propiedad industrial* abarca otros objetos, como son las *marcas* (con que se distinguen unos productos de otros), los *modelos de utilidad* (para instrumentos o herramientas), los *modelos industriales*, los *dibujos industriales* y los *nombres comerciales* y *rótulos de establecimientos*.

Las patentes que protegen los i. se otorgan por el plazo de unos 15 a 20 años, generalmente improrrogables, transcurridos los cuales el i. puede ser utilizado por cualquiera. Se explica esta disposición porque en todo i. el inventor se sirve

metalurgia | arado | embarcaciones de vela | alfabeto 1.500 a. de J.C. | árgana | tor. de Arquímedes 250 a. de J.C | papel 105 a. de J.C.

anteojos 1609 | armas de fuego siglos XIV-XV | imprenta de tipos movibles, hacia 1450 | alto horno 1400 | torno 1350 | brújula siglos XI-XII | molino de agua 100 a. de J.C.

aeroplano 1903 | radar 1935 | televisión 1937 | pila atómica 1942 | «misiles» 1943 | satélites artificiales 1957

en gran parte de estudios ya realizados por otras personas, esto es, se aprovecha de la suma de conocimientos ya existentes en la sociedad.

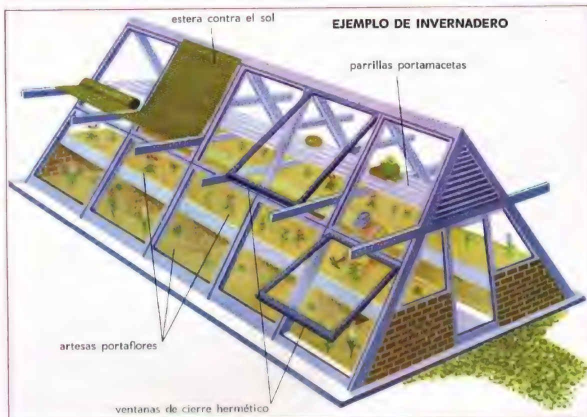
invernadero, local cerrado, destinado a preservar del frío invernal las plantas ornamentales o los frutales que no resisten la intemperie, o a crear artificialmente para las especies tropicales las mismas condiciones ecológicas de sus países de origen.

Los i. pueden ser simples, es decir, cubiertos por una sola pendiente, o dobles, llamados también «holandeses», de dos pendientes: los primeros suelen estar orientados, en general, hacia el S.; los dobles, por el contrario, con exposición levante-poniente, para tener abundante iluminación por la mañana y por la tarde. Habitualmente constan de un cuerpo de albañilería, no muy alto, sobre el que se apoya un armazón portátil, de hierro o madera, para las vidrieras. En el interior hay bancales, cajoneras en gradería, etc., a veces recubiertos por un estrato de tierra o de arena, donde se colocan los diversos tipos de macetas y los semilleros; la renovación del aire se asegura por ventanillas abiertas en las vidrieras, mientras que se logra dar sombra mediante persianas y esteras e incluso blanqueando los vidrios.

Cada tipo de i., según su finalidad, debe poseer y mantener un justo y determinado grado de temperatura y de humedad; esto se consigue mediante instalaciones de calefacción, termómetros avisadores de los cambios bruscos de temperatura, artesas y recipientes para la humedad y un buen higrómetro.

Según la temperatura, los i. se clasifican en fríos, para naranjas, templados y cálidos.

En los i. fríos, en los que las plantas (azaleas, claveles, geranios, gardenias, ciclámenes) deben abrigarse, sobre todo, de los fríos persistentes de la estación invernal, es suficiente que la temperatura no descienda a bajo cero y, a ser posible oscile en torno a los 3-4º C, a fin de evitar los peligros de una helada imprevista. Casos especiales del i. frío pueden considerarse el naranjero y el jardín de invierno; el primero está destinado a albergar árboles frutales, particularmente los productores de agrios; el segundo es un jardín propiamente dicho, a cielo cubierto, en el que, en macetas o en la misma tierra, se cultivan plantas de las zonas templadas y cálidas.



Los i. cálidos y templados se dedican al cultivo de flores y plantas propias de los climas tropicales. En los primeros, llamados también «estufas», el aire, caliente y muy húmedo se mantiene a una temperatura entre los 20 y 30º C, requerida por las bromeliáceas, marantáceas, orquidáceas y otras especies de la misma procedencia; los i. templados contienen palmeras, dragos y otros



Cabina de mando y de regulación de la temperatura, de la humedad y del riego en un invernadero dedicado al cultivo de hortalizas. Para la producción de éstas se hallan muy difundidos los invernaderos móviles, que permiten los cultivos directamente en la tierra. (Foto Rinaldini.)



En los países mediterráneos es corriente el empleo de invernaderos para la obtención de flores durante todas las estaciones del año. (Foto SEF.)

grandes vegetales parecidos, que necesitan menor humedad y temperatura (12-20° C).

Mención aparte merecen como i. cálidos los que se emplean para las prácticas de multiplicación y las transformaciones y que, en general, poseen numerosos ambientes a distinta temperatura. Para las técnicas del forzado de las flores y de las hortalizas son muy comunes los invernaderos móviles, los cuales tienen la ventaja de proteger los cultivos directamente sobre la tierra.

inversión, en economía es la canalización de una parte de la renta hacia la actividad productiva. La i. se diferencia del ahorro* en que mientras éste consiste en la simple abstención del consumo* de un determinado bien*, aquélla comporta la efectiva admisión y aplicación de un nuevo bien al proceso productivo. En las economías primitivas, el acto de invertir y el de ahorrar coinciden con mucha frecuencia (el campesino no transforma en pan una parte del grano recogido, porque lo destina a la próxima siembra). No ocurre así en las economías más desarrolladas, fundadas en la división del trabajo y en el intercambio: en ellas, gran parte de las i. se efectúan por empresas o por entes públicos que se proveen de los medios necesarios a través del recurso del crédito* o gracias a otros procedimientos, siendo los ahorradores o los contribuyentes quienes hacen posible tal provisión. Incluso se suele decir, con cierta impropiedad, de quien concede en crédito una suma — con objeto de obtener en compensación un interés* —, que ha «invertido» su dinero. Aunque esto último fuera cierto y admisible desde el punto de vista individual, deja de serlo desde el de la colectividad. Desde el punto de vista social, en efecto, no hay i. si el crédito concedido lo emplea el beneficiario con fines de consumo, o si un individuo reemplaza a otro, mediante un acto de compraventa, en la titularidad de una i. efectuada en el pasado (p. ej., cuando el primero adquiere en la bolsa* un título que no es de nueva emisión). Sólo cabe hablar de i. en sentido propio y verdadero cuando una riqueza sustraída al consumo se gasta en bienes instrumentales (máquinas, medios de transporte, materias primas, etc.). A estos diversos conceptos responde — en la terminología económica — la distinción entre «i. financiera» e «i. real». Según los sujetos que deciden y realizan las i., se da, además, la diferencia entre «i. públicas» e «i. privadas».

La suma de las i. individuales efectuadas en determinado período por todos los sujetos de un sistema económico se denomina «i. global». Ésta se divide, a su vez, en «i. bruta» (total del gasto destinado a la formación de capital) e «i. neta» (la i. bruta menos las amortizaciones necesarias para conservar intacto el capital ya existente). Puede suceder que la i. bruta sea inferior a las amortizaciones, y en tal caso la formación de nuevos bienes de capital es insuficiente para asegurar la sustitución de aquellos que han llegado al término de su vida útil a causa del desgaste o por haber quedado anticuados. La i. neta tiene entonces un valor negativo. Se produce, en otras palabras, una «desinversión».

La i. global es un elemento de la contabilidad nacional a cuyas variaciones conceden gran importancia no solamente los economistas teóricos, sino también los responsables de la política* económica, ya que, junto con el consumo global, la i. global contribuye a determinar el gasto total de la colectividad. La relación entre la i. global y el ahorro global constituye, por otra parte, uno de los elementos básicos del problema del equilibrio económico general (ciclo* económico, dinámica económica) y del empleo*. Como se ha dicho, ahorro e i. se realizan — en las modernas economías de mercado — por individuos distintos y por diversos motivos: mientras que el montante que los individuos aislados están dispuestos a ahorrar se halla determinado por factores ligados a la amplitud de la renta global y al modo en que dicha renta se distribuye, el montante que las empresas están dispuestas a invertir depende de factores muy variados y diferentes de los anteriores. Según sean los móviles de la i. podemos clasificar ésta en «i. autónoma» (que se debe a razones independientes del nivel de actividad económica y de la amplitud de la renta disponible) e «i. inducida» (que es, en cambio, la consecuencia de las variaciones de la renta y del consumo globales). Uno de los principales motivos que hacen difícilmente realizable el equilibrio entre ahorro e i. consiste en la gran variabilidad de la i., tanto autónoma como inducida. La primera depende de factores ajenos, en parte, al sistema económico, cuya influencia es intermitente, de intensidad variable e imprevisible: progreso técnico, apertura de nuevos mercados, vicisitudes políticas y sociales, oleadas de optimismo o de pesimismo, etc. La segunda se halla sujeta al «principio de aceleración», en virtud del cual a cierta variación positiva o negativa del consumo corresponde una variación mucho más acentuada de las i.

Bastante variable por sí misma, la i. adquiere mayor relieve en la determinación de las fluctuaciones de la actividad económica por efecto del «principio de multiplicación». De acuerdo con dicho principio, una modificación cuantitativa de la i. determina variaciones de amplitud, no equivalente sino muy superior, de la renta global (renta*). No es de extrañar, por consiguiente, que el control de las i. se haya convertido en todos los países en una de las principales preocupaciones de la política económica gubernativa. Dicho control se realiza, sobre todo, mediante la política del crédito (banca*) y a través del adecuado manejo y dosificación de las i. públicas (obras públicas, i. de las empresas estatales, etc.); según los casos, también mediante facilidades o dificultades administrativas e incentivos o recargos fiscales a las i. (en efecto, la eficacia de la simple política crediticia se ha ido atenuando por recurrir las empresas cada vez más a la autofinanciación). Pero la estabilización de la coyuntura* no es la única finalidad que la política económica puede proponerse en materia de i.: ésta también se considera como un factor fundamental del desarrollo económico, mediante el cual se establece una premisa esencial para todo futuro incremento de la riqueza de la nación.

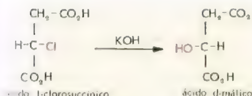
Matemáticas. Se llama i. para rayos vectores recíprocos o i. respecto a un círculo o a una esfera de radio r y centro O, a una transformación puntual que hace corresponder a cada punto P $(\neq O)$ el punto P' de la semirrecta OP, de forma que $OP.OP' = r^2:P'$ se llama inverso de P. Evidentemente se trata de una transformación en la que resultan dobles los puntos del círculo o de la esfera de centro O y radio r y dobles las rectas que salen de O. Las i. representan la generalización de la reflexión respecto a una recta o a una superficie plana y, en cierto sentido, la relación que media entre el objeto y su imagen respecto a un espejo circular. La i. cambia la porción de espacio interior del círculo o de la esfera en

aquella exterior o viceversa, porque si $OP < r$, $OP' > r$. Se comprende que si P se mueve a lo largo de una recta para O acercándose a O, su inverso se aleja infinitamente de O; por esto se dice que al punto O, al que por definición no correspondería ningún punto, corresponde el punto al infinito. Es fácil demostrar que la i. cambia rectas por O en sí mismas, una recta que no pasa por O en un círculo que pasa por O, un círculo que pasa por O en una recta que no pasa por O, un círculo que no pasa por O en un círculo que no pasa por O.

El inverso de un punto dado se puede determinar mediante el compás. Dicho inverso también se puede construir gráficamente con el inversor, instrumento inventado en 1864 por el oficial francés Charles-Nicolas Peaucellier, mediante el cual resolvió el importante problema, para la técnica de las máquinas de vapor, de transformar un movimiento rectilíneo en un movimiento circular. El inversor dibuja la recta recorrida por el punto P' cuando otro punto P describe un círculo por O. Permaneciendo por simplicidad en el plano, pero con consideraciones que se pueden referir inmediatamente al espacio, si x, y son las coordenadas de P y x', y' las de P' en un sistema de origen O, resulta: $x' = r^2x/(x^2+y^2)$, $y' = r^2y/(x^2+y^2)$.

Dada una función $y = f(x)$, invertirla o hacerla inversa significa determinar, si es posible, una $x = \varphi(y)$, de modo que se tenga $y = f\{\varphi(y)\}$; alguna vez se escribe también $y = f^{-1}(x)$. En este sentido, suma y diferencia, producto y cociente, logaritmo y función exponencial son funciones inversas una de otra.

Química. En química orgánica, el término i. indica un fenómeno particular que se verifica en el curso de algunas reacciones, en las cuales los reactivos presentan uno o más átomos de carbono asimétricos (isomería* óptica). Dicho fenómeno, descubierto por Paul Walden en 1893, consiste en el hecho de que cuando uno de los átomos ligados al átomo de carbono asimétrico es sustituido por otro átomo o grupo atómico, el centro de asimetría invierte la configuración primitiva para adquirir la opuesta. La i. de Walden no se realiza en el curso de todas las reacciones del tipo indicado, ya que depende de la naturaleza del reactivo, de las condiciones del experimento y de las características de la sustancia reactiva.



Ejemplos de inversión: el ácido l-clorosuccínico por hidrólisis con hidróxido de potasio da un ácido oxidrilado de configuración opuesta.

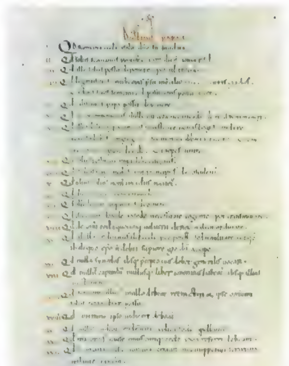
Es oportuno recordar que el producto obtenido después de la i. de Walden es siempre ópticamente activo y que, por consiguiente, no se tiene racémico de la sustancia de partida.

Se llaman también i. las transposiciones de un isómero en aquel que tiene configuración opuesta u otros procesos como, por ejemplo, la hidrólisis de la sacarosa, que posee poder rotatorio positivo, a glucosa y fructosa, cuya mezcla de las mismas resulta tener poder rotatorio negativo; siguiendo este último proceso en el polarímetro se observa una i. del poder rotatorio de valores positivos a valores negativos.

invertebrados, división del reino animal que no tiene significación taxonómica y abarca todos aquellos animales desprovistos de columna vertebral y también de las restantes piezas óseas esqueléticas. La diferencia entre vertebrados e i. se remonta a la clasificación aristotélica, aunque se debe a Lamarck* el uso de este término tal y como hoy se interpreta. Si se exceptúan los cordados, el resto de los metazoos, así como los protozoos y mesozoos, son i. SISTEMÁTICA*.

investidura, acto por el cual una persona recibe de un superior un cargo, dignidad o cosa material. Toda i. requiere un ceremonial apropiado en el cual se suele entregar un objeto que simboliza la nueva situación y las atribuciones que en ella se confieren. La i. recibe también el nombre de «toma de posesión».

investiduras, lucha de las, se denomina así al largo y enconado conflicto que enfrentó al Papado y al Sacro Imperio en los terrenos religioso y político entre los años 1075 y 1122. Motivo directo de la disputa fue el derecho de conferir investiduras eclesiásticas (obispados y abadías) que el emperador se atribuía y que el Papa condenaba como simonía. Aunque centrado en esta cuestión, el enfrentamiento fue más amplio y puede interpretarse como una consecuencia de la reforma eclesiástica del siglo XI, completada con la afirmación de la libertad de la Iglesia y la supremacía del Papado sobre todos los poderes del mundo. La lucha se desencadenó abiertamente con el advenimiento de Gregorio VII (1073-1085), al confirmar este Papa la prohibición de que los laicos concedieran investiduras eclesiásticas y referir este decreto especialmente al emperador germánico Enrique IV (1054-1105) y a los reyes de Francia



Lucha de las investiduras. El «Dictatus Papae» de Gregorio VII, que proclamaba la supremacía del Papado sobre el Imperio. Archivo Vaticano.

e Inglaterra. La actitud del Papa halló amplia resonancia, pero suscitó también vivas reacciones (incluso en la misma Roma), particularmente violentas en Alemania; en este país, en una asamblea de obispos y magnates (Worms, 1076), Enrique IV pronunció la deposición de Gregorio VII. Éste, a su vez, replicó excomulgando al emperador y desligando a sus súbditos y vasallos del juramento de fidelidad; fue tal la eficacia de esta condena, que Enrique IV se vio obligado, para no perder el trono ante la agitación de los señores feudales, a acudir humildemente ante el Papa e implorar su perdón en la famosa entrevista de Canossa (1077). Reconciliado con el pontífice, pero no con los magnates del reino que le habían opuesto un rival (Rodolfo de Suabia), Enrique IV regresó a Alemania, reafirmó su poder y no tardó en emprender la lucha religiosa. Nuevamente excomulgado, depuso otra vez a Gregorio VII, proclamó un antipapa (Clemente III, 1080) y, animado por los éxitos obtenidos por sus partidarios en Italia, se dirigió a la península itálica, donde ocupó Roma tras el consiguiente asedio, instaló allí el antipapa y se hizo coronar emperador (1084). Gregorio VII, refugiado en el castillo de Sant'Angelo, resistió hasta la llegada del jefe normando Roberto Guiscardo, quien, tras saquear Roma, liberó al Papa y lo condujo a Salerno, donde poco después murió (25 de mayo de 1085). La sagacidad y la energía de Urbano II (1088-1099) contribuyeron decisivamente a la restauración del frente antiimperial; aseguró la alianza de la condesa Matilde de Toscana y de los normandos y aprovechó la rebelión de los príncipes Conrado y Enrique contra su padre Enrique IV. Este último se vio envuelto por un cúmulo de dificultades y no cesó de perder terreno tanto en Alemania como en Italia, mientras que el Papa, con la organización y los éxitos de la primera cruzada y la adhesión de las principales ciudades italianas, logró reconquistar la supremacía alcanzada por Gregorio VII en sus mejores momentos. Entre los sucesores de Urbano II y Enrique IV, Pascual II y Enrique V respectivamente, hubo una breve pausa de concordia debido a la aversión que ambos sentían hacia Enrique IV, combatido por su propio hijo y obligado a abdicar. No tardó, sin embargo, en reanudarse la lucha, y el papa Pascual II se vio precisado a hacer diversas concesiones, entre ellas el privilegio de Sutri (1111), que suponía la renuncia por parte de los prelados a todos sus feudos y regalías. Anulado este privilegio en cuanto el Papa



INVERSIONES Y CONSUMOS

Variaciones porcentuales (1.er año = 100)

Como aparece en el gráfico, a un aumento del 10 % del consumo corresponde, en el 2.° año, una inversión bruta triplicada. Mas para mantener en el 3.er año las inversiones al mismo nivel del año anterior, es necesario que el consumo aumente en otro 10 %. Si éste aumenta solamente un 5 % (como sucede en el 4.° año), las inversiones disminuyen, para llegar después a cero (en el 5.° año) en cuanto el consumo muestra una ligera tendencia a la disminución. Las variaciones del consumo inducen a variaciones que son mucho más fuertes que las inversiones.



La autoridad imperial en materia de investiduras eclesiásticas fue el arma usada por los Otones contra la poderosa nobleza feudal. Homenaje de los feudatarios al emperador Otón III, miniatura del «Evangeliario de Bamberg» (hacia el año 1000). Bayerische Staatsbibliotek, Munich.

se vio libre de amenazas y, beneficiada la Iglesia con la inmensa y discutida herencia de la condesa Matilde, Enrique V se presentó en Italia, ahuyentó a Pascual II, ocupó Roma e impuso un antipapa (Gregorio VIII, 1118). La situación cambió rápidamente cuando fue elegido en Francia el papa Calixto II (1119) que, estimado y venerado por todo el mundo cristiano de Occidente, pudo establecerse en Roma gracias a la ayuda normanda; Enrique V se encontró entonces ante el dilema de reconciliarse o ver derrumbarse su autoridad. En estas circunstancias, se llegó al llamado Concordato de Worms (septiembre de 1122), una transacción que distinguía perfectamente la investidura eclesiástica de la investidura feudal y confirmaba plenamente la independencia de la Iglesia; sus cláusulas fueron aprobadas en el Concilio de Letrán I (1123).

La querella sobre las investiduras comprometió a los intelectuales de la época, que teorizaron y polemizaron vivamente en torno a la supremacía pontificia o imperial; llegó a agitar violentamente incluso a la burguesía de los núcleos urbanos (como en el movimiento de la «Pataria» milanesa) y, en definitiva, consolidó la unidad y la libertad de la Iglesia. El triunfo conseguido por el Papa en el plano religioso no se extendió, sin embargo, al político, y quedó pendiente el espinoso problema de la primacía de ambos poderes en los asuntos de interés común.

investigación, en general, se puede decir que es el proceso por el que la mente humana busca nuevos valores culturales o de civilización. La i. tiene una doble raíz en el hombre: por un lado, la ilimitada capacidad del entendimiento para conocer al hombre mismo y a cuanto le rodea, y por otro, las limitaciones en que la mente se ve aprisionada. El entendimiento es una potencia cognoscitiva del alma, siempre en potencia de conocer más y más. El hombre nunca se satisface con los conocimientos que ha adquirido: siempre busca más, no solamente en torno al «qué» y «cómo» son las cosas, sino también al «por qué». Esto llevó a San Agustín a cifrar el pensamiento en una búsqueda tal que, una vez satisfecha con un hallazgo, sigue buscando más adelante, de forma que pudo exclamar ante Dios: «Inquieto está nuestro corazón hasta que descanse en Ti». Pero por otra parte, el entendimiento choca con una serie de obstáculos: los suyos propios, en cuanto que no es capaz de abarcar toda la Verdad y Realidad en un sólo acto cognoscitivo del orden de la intuición, sino que ha de proceder progresivamente y al compás de los materiales que los sentidos le van suministrando. Más aún, la dificultad también reside en las cosas mismas que pretende conocer: «A la naturaleza le gusta ocultarse» decía Heráclito; en efecto, los fenómenos, las cosas y los secretos de la naturaleza se resisten a su completo desvelamiento. Finalmente, es preciso utilizar instrumentos de i., aparatos no siempre adecuados a las necesidades, a los objetos y a los órganos cognoscitivos del hombre. De todo este complejo de ilimitación cognoscitiva y limitación surge el anhelo siempre vivo de seguir buscando y preguntando a la naturaleza y a los seres. Sobre esta base se asienta la i. Pero ésta no es propiamente la búsqueda ordinaria «del hombre de la calle», espontánea. En realidad, se alimenta y sustenta de ella, pero con determinadas condiciones que hacen que sea i. propiamente dicha. Estas condiciones son el proceso artificial de la búsqueda y el método. La i. no se satisface con la marcha normal de la vida y las cosas, sino que necesita provocar los acontecimientos para que le hablen del «porqué» de las cosas: un experimento en el laboratorio; la compilación, análisis y confrontamiento de documentos históricos; la ordenación de las ideas o de los acontecimientos, de un modo conveniente, con el fin de sacar conclusiones filosóficas. Esta búsqueda, provocada e imbuida de iniciativa, es la que diferencia a la i. del simple estudio, en cuanto que éste sólo es, en puridad, asimilación de conocimientos de una manera receptiva; no obstante, tomado «estudio» en un sentido más general también puede identificarse con i. cuando aquél lleva consigo la búsqueda artificial y provocada de que hablamos. El método es también una condición necesaria para la i.: se trata de una búsqueda provocada, pero ordenada según un proceso que variará de acuerdo con la índole de la disciplina en que se investigue: filosofía, ciencias, medicina, teología, etc. Hay que notar, además, que no pueden identificarse ciencia e i.: la ciencia es un conjunto de hipótesis, leyes universales, conocimientos que son precisamente producto de la i.; ésta es, pues, una etapa precientífica, intermedia entre el conocimiento vulgar y desordenado y el científico ordenado, estable y conclusivo. En tal caso, la i. analiza, examina y busca, con el fin de establecer leyes e hipótesis para la ciencia.

La i. puede realizar también otra función: comprobar experimentalmente y verificar hipótesis y teorías formuladas ya por la ciencia. En cualquier caso, la i. se halla íntimamente relacionada con la ciencia propiamente tal, ya que para investigar se emplean, en ocasiones, teorías e hipótesis que facilitan el hallazgo de otras nuevas. Decimos «en ocasiones» y «facilitan» solamente, porque las nuevas hipótesis y teorías no se suelen obtener por experimentación cuando se parte de otras, sino por deducción. En cualquier caso, siempre queda en pie que la i. es un camino preparatorio para la ciencia. Por otro lado, la i. puede considerarse muchas veces bajo dos aspectos complementarios: el del trabajo individual y personal, y el del trabajo en equipo. Actualmente, por el avance de los conocimientos científicos y por su complejidad se ha impuesto la especialización hasta niveles de campo muy reducido. Por ello, al ser prácticamente imposible un conocimiento universal y enciclopédico en una sola persona, se impone el trabajo en equipo, a veces organizado en gran escala y aun a niveles nacionales. Sin embargo, este tipo de trabajo no es patrimonio exclusivo de los tiempos actuales: ya Platón buscaba la Verdad por medio de la colaboración coloquial de sus discípulos sacando de las palabras de ellos mismos las conclusiones filosóficas. La Edad Media es pródiga en escuelas (de ahí el nombre de escolástica a la filosofía de esta época) en las que cada uno trabajaba ayudado por las conclusiones de los demás. En este mismo sentido estaba orientado el régimen de las clases y luego de las universidades: muchas de las obras de Santo Tomás de Aquino, Dun Scoto, Guillermo de Occam, etc., son producto de discusiones públicas académicas. Igualmente, la Escuela de Traductores de Toledo legó a Occidente un gran número de obras primordiales traducidas del árabe al latín, y sabemos que esta versión de un idioma a otro se llevaba a cabo en equipo. Actualmente, con este espíritu de colaboración impuesto por la índole del trabajo de i. y por la complejidad de la ciencia moderna, se han creado en casi todos los países del mundo centros



Michael Faraday en su laboratorio de la Royal Institution. La investigación experimental se basa en experiencias realizadas en el laboratorio.



Experiencia con un perro realizada en un laboratorio de investigaciones fisiológicas. (Foto Atesa.)

de i., dependientes unas veces del Estado y otras de las universidades o de la iniciativa privada, que llevan a cabo los adelantos científicos en todos los niveles. Así, en España, el *Consejo Superior de Investigaciones Científicas;* en Alemania, la *Max Planck Gesellschaft zur Förderung Wissenschaften;* en Estados Unidos, la *National Science Foundation,* entre otras; en la Unión Soviética, la *Academia de Ciencias de la URSS;* en Inglaterra, el *Department of Scientific and Industrial Research;* en Japón, el *Consejo Científico del Japón;* en Argentina, el *Consejo Nacional de Investigaciones científicas y técnicas;* en Venezuela, el *Instituto de Investigaciones científicas,* etc.

En general, podemos distinguir las siguientes clases de i.: 1) i. documental-humana, en la cual entran la sociología, historia, psicología y la llamada también i. criminal; 2) documental-natural, basada en hechos espontáneos de la naturaleza, tales como las ciencias naturales; 3) experimental, que es la que se basa en experiencias realizadas en laboratorio: biología, medicina (aunque también puede pertenecer al primer grupo), ciencias físicas, etcétera, y 4) doctrinal, que se basa en raciocinios, aunque también, a veces, intervenga la historia en algún aspecto, como la filosofía y la teología.

Como la i. está por una parte orientada a la ciencia y, por otra, ha de tener un método y éste depende en cada caso de la ciencia de que se trate, remitimos a las voces: ciencia*, método* y asimismo a cada una de las ciencias.

investigación espacial, astronáutica*.

investigación operativa, denominada también «ciencia de la decisión», es la aplicación de los métodos de los investigadores científicos al incremento y a la mejora de los resultados y efectividad en las complejas organizaciones militares, industriales, etc.

Por lo que se refiere a las fuerzas armadas, fue al parecer Edison el primer investigador operacional, ya que durante la primera Guerra Mundial, y a petición del *Naval Consulting Board,* realizó un profundo estudio sobre los servicios de escucha relacionados con la lucha antisubmarina, estableciendo una correcta interpretación operacional del problema.

En el transcurso de la segunda Guerra Mundial, los aliados formaron un completo y eficiente equipo de investigación operativa que, entre otros resultados, consiguió resolver algunas cuestiones tan importantes como la del mejor empleo del radar*, la lucha antisubmarina a cargo de aviones, la defensa de los convoyes contra los ataques de los submarinos alemanes, etc. El método estadístico es uno de los medios matemáticos más adecuados y útiles para solucionar los múltiples y complejos problemas de la investigación operativa. También en la segunda Guerra Mundial, mediante el análisis estadístico, se llegó a la conclusión de que reduciendo en un 20 % la distancia a la que un avión podía ser detectado por un submarino, se incrementaba en un 30 % la posibilidad de la destrucción de éstos por parte de los aviones atacantes. Fue suficiente conseguir un ligero aumento de la velocidad de los aviones de bombardeo aliados y un adecuado enmascaramiento de los mismos, mediante el empleo de una pintura apropiada, para que aumentara notablemente el número de submarinos alemanes hundidos.

De gran interés en la investigación operativa es la construcción de modelos teóricos deterministas, gracias a los cuales se pueden obtener predicciones sobre las operaciones objeto de estudio y deducir, por lo tanto, las consecuencias oportunas. Actualmente, la investigación operativa ofrece amplias e insospechadas posibilidades en el campo de las operaciones militares. Por otra parte, para ser un buen investigador operacional no es preciso poseer un conocimiento técnico detallado de las operaciones a estudiar. Los equipos de investigación pueden estar formados por investigadores científicos de las más diversas procedencias. Durante la última contienda, según refiere el doctor Steinhart, en el equipo que se formó en la armada de los Estados Unidos solamente figuraban algunos expertos en radar, artillería y sonidos submarinos, mientras que la mayoría eran físicos, matemáticos, químicos, biólogos, geólogos e incluso un campeón de ajedrez.

Economía. A raíz de los resultados satisfactorios obtenidos en el campo militar, la investigación operativa se ha aplicado ampliamente en el ámbito industrial, y se puede definir como una forma de estrategia económica para utilizar todos los recursos posibles, de forma que se obtenga un resultado óptimo. Las técnicas que se pueden aplicar son muchas y, entre ellas, las más empleadas son la «teoría de colas», la «teoría de conjuntos», la «programación lineal», el «control de provisiones», etc. En definitiva, la investigación operativa se aplica en el sector empresarial para una mejor racionalización del trabajo. ECONOMETRÍA*.

invierno, cuarta estación del año, comprendida entre el solsticio del mismo nombre y el equinoccio de primavera. En el hemisferio boreal comienza el 21-22 de diciembre y termina el 21 de marzo; mientras que en el austral se inicia el 21-22 de junio y concluye el 23 de septiembre.

En el hemisferio boreal el i. tiene una duración de 89 días y en este período el Sol atraviesa las constelaciones de Capricornio, Acuario y Piscis. En el hemisferio austral el i. dura 93,7 días; atravesando el Sol las constelaciones de Cáncer, Leo y Virgo.

El i. es el período más frío del año, tanto por la menor duración de la insolación como por la mayor oblicuidad de los rayos solares.

involución, con este término se denomina en geometría proyectiva una proyectividad no idéntica entre formas de primera especie superpuestas, $F_1 \equiv F'_1$, que coincide con su inversa; es decir con ella, si a P corresponde P' y a P' —supuesto perteneciente a F_1— P, supuesto perteneciente a F'_1. Si una proyectividad admite un par involutorio de elementos distintos, entonces tenemos una i. Es una i. sobre la recta la simetría respecto de un punto de la misma. Siendo x, x' las coordenadas de dos puntos que se corresponden en una i., ésta tiene por ecuación $axx' + b(x + x') + c = 0$ y por ello hay dos «puntos dobles», es decir, existen dos puntos para los cuales $x = x'$, que se corresponden a sí mismos. Según que los elementos dobles sean reales o distintos, coincidentes o imaginarios conjugados, la i. se denomina hiperbólica, parabólica o elíptica. Una i. parabólica es siempre degenerada.

Una i. está determinada por dos pares de elementos homólogos cualesquiera. En el plano euclidiano, la i. sobre la recta del infinito, que tiene por dobles los puntos cíclicos, se llama i. absoluta: en ella se corresponden los pares de puntos que determinan direcciones ortogonales. En un haz de rectas de centro x_0, y_0, se llama i. ortogonal aquella en la que se corresponden rectas ortogonales que parten del centro del haz; en esta i. son rectas dobles las isótropas, o sea las rectas de ecuaciones $y - y_0 = \pm i\,(x - x_0)$. La i. ortogonal en un haz está cortada por la recta del infinito de su plano, según la i. absoluta.

inyección, introducción en los tejidos o en la sangre de soluciones terapéuticas por medio de instrumentos adecuados. Las ventajas principales del método respecto a la normal administración oral de los medicamentos son: posibilidad de dosificar con precisión la sustancia inyectada, rapidez del efecto terapéutico, posibilidad de suministrar fármacos que por vía oral quedarían alterados por los jugos digestivos o podrían dañar el tubo digestivo y posibilidad de concentrar la acción del fármaco en una determinada zona del cuerpo. Por el contrario, existen algunos inconvenientes ligados en parte a eventuales errores de técnica, a la mayor velocidad de asimilación de los medicamentos y a las acciones secundarias de algunas sustancias. Las i. pueden practicarse en el espesor de la dermis (i. intradérmica), en el tejido subcutáneo (i. hipodérmica) y en el espesor de los músculos (i. intramuscular); igualmente las soluciones, y en este caso también la



«El invierno», grabado en colores del siglo XVIII, obra del célebre grabador Giovanni Volpato, inspirada en un tema del paisajista Giuseppe Zais.



En rojo se indican las regiones donde no deben practicarse inyecciones hipodérmicas.

sangre o el plasma, pueden introducirse directamente en las venas (i. endovenosa), en las arterias (i. endoarterial) y en la medula ósea (i. intramedular). La administración de gran cantidad de líquido en los tejidos subcutáneos se llama hipodermoclisis; si es directamente en la vena, fleboclisis. El instrumento más común para practicar las i. es la conocida jeringa de émbolo, provista de una aguja tubular cuya longitud y grosor varían según los usos a que se destinen. Todo el instrumental debe ser absolutamente esterilizado e igual cuidado debe tenerse en la desinfección de las manos de quien pone la i. y del lugar donde se inyecta.

inyección de cemento, nombre que se da en el ramo de la construcción al conjunto de operaciones cuya finalidad es consolidar obras o terrenos mediante la introducción en la masa, y bajo presión, de mortero de cemento fluido o de cemento en polvo. En su forma más sencilla, la inyección consiste en introducir directamente, o a través de agujeros preparados con anterioridad, tubos de hierro con orificios dispuestos sobre toda su superficie o en determinadas partes de ella. Después se unen las cabezas de los tubos a un grupo de bombas y se impulsa a una presión adecuada, dentro de los primeros, el mortero de cemento oportunamente mezclado, que, al salir por los orificios laterales, se difunde por la masa circundante y llena las cavidades existentes o consolida un terreno demasiado suelto. Cuando se trata de consolidar obras deterioradas, con fisuras, o que presentan cavidades causadas por la separación o avería de algunas partes de la estructura, es necesario, en primer lugar, identificar y aislar los huecos a rellenar y, si es preciso, eliminar las partes que ya no ofrecen garantía. En una segunda fase se lleva a cabo un cuidadoso lavado de dichas cavidades para quitar el polvo y los cascotes que puedan contener, de tal manera que se facilite una perfecta adherencia del cemento con su superficie para que, al endurecerse, forme un bloque único. Por último, se procede a la inyección propiamente dicha introduciendo con la bomba el mortero, el cual debe tener una consistencia bastante fluida para que pueda discurrir fácilmente a través de los orificios de los tubos, expandirse y rellenar las cavidades, pero no demasiado para evitar que se escape por las fisuras. Además de en la restauración de obras deterioradas, las inyecciones de cemento se emplean a menudo en la consolidación de terrenos, cuyos poros se rellenan, generalmente, con mortero o lechada de cemento, o con arcilla y soluciones de silicatos. Esta operación se realiza en los túneles, donde es preciso rellenar las cavidades utilizadas durante la construcción o provocadas más tarde por la filtración de aguas entre la bóveda de hormigón y la superficie excavada. En la actualidad, las aplicaciones más importantes de las inyecciones de cemento tienen lugar en terrenos donde es posible transformar capas de grava, gravilla o arena, demasiado sueltas e inconsistentes, en bloques de verdadero conglomerado, capaz de sostener los sólidos cimientos de importantes edificios y de grandes obras de ingeniería.

inyector, aparato cuya función consiste en introducir, mediante un fino chorro, un fluido o una mezcla en determinados recintos cerrados que forman parte de máquinas térmicas o hidráulicas. Generalmente se emplea en sustitución de las bombas, cuando el uso de éstas no es conveniente por razones de peso o complejidad de la instalación. En las máquinas hidráulicas, el i., que aprovecha la energía derivada de la presión del agua transformándola en un fino chorro, recibe el nombre de tobera. En los motores de combustión interna, el i. recibe también el nombre de pulverizador y sirve para lanzar a las cámaras de explosión de los cilindros, o a un colector inmediatamente anterior a ellas, un finísimo chorro de gasolina o gas oil que, al mezclarse con aire, forma la mezcla combustible. El i. para motores puede ser por aire comprimido o bien por simple presión, según el tipo de energía usado para la pulverización.

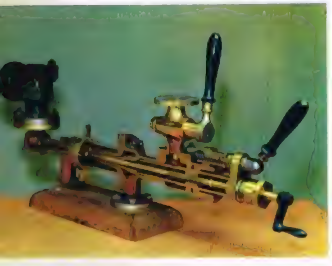
Asimismo, el i. tiene notable importancia como órgano de alimentación de agua en las calderas, sustituyendo a las llamadas bombas de alimentación. Aprovecha la energía que posee el vapor producido por la caldera para arrastrar consigo, completando más tarde el ciclo, gran cantidad de agua. Generalmente, está formado por un cuerpo de bronce o fundición, provisto de tres conos coaxiales: el primero, el del vapor, comunica con el colector de vapor de la caldera; el segundo, llamado de condensación, da paso al depósito de recogida del agua; el tercero, divergente respecto a los dos primeros y denominado de compresión, desemboca en los tubos de alimentación de la caldera. El vapor, afluyendo a alta velocidad desde el primer cono, aspira el agua del depósito de recogida y se condensa en contacto con ella; la mezcla de agua y de vapor condensado llega luego, siempre a alta velocidad, al tercer cono, divergente, donde poco a poco pierde velocidad cambiando su energía cinética en energía potencial (presión) y venciendo así la presión de entrada en la caldera.

A primera vista el funcionamiento del i. parece paradójico: en efecto, es difícil comprender cómo el vapor, saliendo de la caldera a determinada presión, no sólo puede volver a entrar más tarde, sino también arrastrar consigo una gran cantidad de agua. Esto se explica, efectivamente, por el hecho de que el volumen inicial de vapor que sale de la caldera es muy superior al de la mezcla agua-vapor condensado que completa el ciclo y, por lo tanto, la presión que posee el vapor de salida es suficiente para introducir la mezcla. Su rendimiento mecánico es muy bajo, por lo que el i. no es un aparato conveniente para elevar líquidos; en cambio, resulta de gran utilidad para las calderas, ya que el calor contenido en el vapor calienta previamente el agua de alimentación, y, teniendo en cuenta este factor, su rendimiento global es elevadísimo. Por otra parte, el i. presenta la particularidad de no tener órganos en movimiento y se emplea sobre todo en las locomotoras, donde puede hacer posible la alimentación, incluso con la máquina parada.

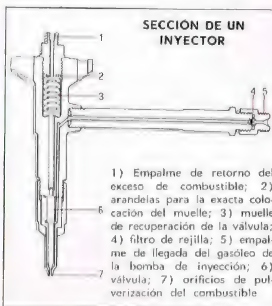
Íñigo Arista, caudillo vascón (finales del siglo VIII-hacia 852). La tradición le considera el fundador de la primera dinastía real de Pamplona, llamada Íñiga o Arista. Según Sánchez Albornoz, esta dinastía surgió entre los años 798-805 y su encumbramiento fue el resultado de la alianza de los vascones con los muladíes, especialmente con los Banu Qasi, señores musulmanes del valle del Ebro. Hacia el año 820, el matrimonio de una hija suya con García el Malo motivó la intervención de Íñigo Arista en Aragón, expulsando al conde de Jaca, Aznar Galindo. Al rebelarse los Banu Qasi contra los omeyas cordobeses (842-843), el caudillo vascón les ayudó, dando lugar a las represalias de ʿAbd al-Raḥmān II contra Pamplona.

ion, átomo o grupos de átomos dotados de una carga eléctrica. Los i. pueden estar cargados positiva o negativamente, según que el átomo* haya perdido o adquirido electrones. Los i. negativos se llaman también aniones y los positivos cationes. Se indican con el mismo símbolo del átomo o grupo atómico, especificando en la parte superior derecha el número de cargas positivas o negativas, por ejemplo Cl^{-}; SO_4^{--}; Fe^{++}; Fe^{+++}; NH_4^{+}. DISOCIACIÓN*, ELECTRÓLISIS*, IONIZACIÓN*.

Ionesco, Eugène (Eugen Jonescu), autor dramático, poeta y ensayista francés de origen rumano (Slatina, 1912). Inició su carrera literaria en Bucarest publicando versos (1931) y un opúsculo, *Nu!* (1934; ¡No!), que desconcertó bastante por el absoluto rigor lógico con que el autor sostenía y defendía tesis diametralmente opuestas entre sí. Establecido en París, se dio a conocer en el teatro con *La cantatrice chauve* (1950; La cantante calva), «antipièce» sin acción verdadera, pero constituida por una serie de *gags* sostenidos por una reiteración de palabras que reproducen, con caricaturesco automatismo, la absurda inconsistencia del lenguaje cotidiano, del lugar común y del conformismo. El público permaneció desconcertado frente a este nuevo teatro en el que la deformación del lenguaje servía al autor para demoler sin piedad la misma realidad, pero acogió favorablemente la posterior obra en un acto titulada *La leçon* (1951; La lección). A esta obra siguió



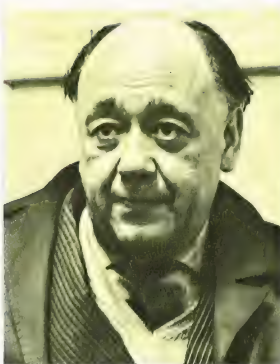
Inyector de vapor inventado por Henry Giffard en 1858 y que hoy se halla en el Conservatoire National des Arts et Métiers de París. (Nat's Photo.)



SECCIÓN DE UN INYECTOR

1) Empalme de retorno del exceso de combustible; 2) arandelas para la exacta colocación del muelle; 3) muelle de recuperación de la válvula; 4) filtro de rejilla; 5) empalme de llegada del gasóleo de la bomba de inyección; 6) válvula; 7) orificios de pulverización del combustible





Una representación de «Le roi se meurt», de Ionesco, donde se da testimonio de un obsesivo miedo a la muerte, al que el hombre trata en vano de sustraerse. A la derecha, Eugène Ionesco, uno de los más notables exponentes del «teatro del absurdo». (Foto Bosio y Zardoya.)

Jacques ou la soumission (escrita en 1950 y representada en 1955), uno de los más logrados ensayos de I., en el que se asiste a las inconexas tentativas de una familia burguesa para conducir de nuevo a un hijo rebelde a la aceptación de una vida trivial; de esta pieza, I. escribió también la continuación, *L'avenir est dans les oeufs ou Il faut de tout pour faire un monde* (1951, no representada). Más tarde, I. publicó *Les chaises* (1952; Las sillas), farsa trágica de gran sugestión en la cual los tonos trágicos y grotescos se alternan y funden, creando de la nada una atmósfera de extrema tensión. En esta obra, como en el siguiente «seudodrama» *Victimes du devoir* (1953), el hombre, en su afanoso y estéril viaje en búsqueda del pasado, muere sin haber logrado encontrar una justificación a su propia existencia. Después de escribir el ensayo de *La jeune fille à marier* (1953; La muchacha casadera), I. estrenó una comedia en tres actos: *Amédée ou Comment s'en débarasser* (1954), en la que dio vida a una macabra alegoría, cuyo tema central es un cadáver que desde hace 15 años va creciendo gradualmente hasta alcanzar proporciones gigantescas. A *Le nouveau locataire* (1955) siguió *L'impromptu de l'Alma ou Le caméléon du berger* (1956), donde I. asume el papel del protagonista y se representa a sí mismo disputando con los críticos, procedimiento del que se sirve para declarar sus concepciones teatrales.

En sus obras más recientes, I. ha querido ofrecer un contenido marcadamente social y humano, pero no siempre ha sabido ocultar cierto cansancio. El público, no obstante, ha reservado una óptima acogida a *Tueur sans gages* (1958) y a *Le rhinocéros* (1959) en las que el «ciudadano medio», con su patética y un tanto inútil protesta, acaba sometiéndose a la violencia y al espíritu gregario de la sociedad contemporánea. En su última obra de importancia, titulada *Le roi se meurt* (1961), I. da testimonio de un obsesivo miedo a la muerte, al que el hombre trata en vano de sustraerse.

Original y amargo caricaturista, I. se ha ido acercando poco a poco desde la más pura sátira lingüística hasta un complejo simbolismo, a pesar de que a este último siempre ha aplicado un mundo de fantasmales muñecos, cuya única ley puede ser la del lugar común empujado hasta el absurdo. Sin embargo, sus últimas obras tienden a evadirse de aquella ley, que estaba ya convirtiéndose en una nota obligada de su teatro, y tratan de afrontar significados más concretos y actuales. En el panorama dramático contemporáneo, I. es uno de los representantes más significativos del llamado «teatro del absurdo», al cual ha sabido darle un cuerpo orgánico, haciéndolo, al mismo tiempo, popular entre el público.

ionización, proceso mediante el cual un átomo* (o una molécula*), inicialmente neutro, se transforma en un ion* conteniendo una o varias cargas eléctricas. Genéricamente, se puede esquematizar el fenómeno de este modo A^0 (átomo neutro)$\rightarrow A^+$ (ion positivo)$+e^-$ (electrón).

Esta expresión adquiere su pleno significado cuando se considera (en primera aproximación) al átomo constituido por un núcleo positivo alrededor del cual se mueven los electrones cargados negativamente. A fin de que la reacción se produzca de izquierda a derecha (se prefiere esquematizar el fenómeno bajo forma de reacción), es decir, en el sentido en que el electrón se aleje del átomo, es necesario gastar una cierta cantidad de energía; esta energía, característica de cada uno de los elementos, debe ser proporcionada al átomo a fin de que éste pueda dividirse en un ion y en un electrón. Entre los procedimientos (altas temperaturas, arco eléctrico, descarga eléctrica, etc.) con los que es posible efectuar transferencias de energía al átomo, provocando su excitación, se puede recordar el empleo de electrones acelerados por diferencias de potencial elevadas; este medio permitió obtener los primeros valores numéricos sobre la cantidad de energía necesaria para que se verificasen fenómenos de i. (Hertz*, Gustav).



Las ondas radio transmitidas desde un punto A de la Tierra se reflejan cuando llegan a la ionosfera C y, a continuación, pueden recibirse en un punto B, situado en los antípodas de A.

El trabajo necesario para alejar un electrón de un átomo a una distancia infinita (es decir a una distancia donde se anule toda interacción entre electrón e ion) toma el nombre de potencial de i.; el potencial de i. se expresa como la energía cinética que adquiriría un electrón acelerado por la diferencia de potencial necesaria para arrancar un electrón del átomo, y se mide en electronvoltios.

Considérese ahora un electrón que penetra en un espacio ocupado por átomos neutros; existe toda una serie de posibles valores de la energía del electrón (determinados por los valores de los potenciales aceleradores), que en el choque se transfieren a los átomos neutros. Para un valor de energía transferida igual a la energía de i., se arranca del átomo el electrón y se forma el correspondiente ion positivo; para un valor de energía transferida inferior, se tiene de nuevo absorción de energía, con el consiguiente paso del electrón de su nivel energético normal a otro superior (excitado). El trabajo necesario para que un electrón pase de un nivel energético a otro más elevado, toma el nombre de potencial de resonancia y se mide de manera análoga al potencial de i. Este fenómeno es de carácter transitorio en cuanto, después de un cierto tiempo, el electrón retorna a su primitivo nivel energético restituyendo, bajo forma de radiación electromagnética de longitud de onda determinada, la energía que había absorbido en el salto de nivel (espectro*). Los potenciales de i. y los de resonancia toman el nombre de potenciales críticos. La posibilidad de obtener por i. iones portando más de una carga eléctrica se halla ligada al número de electrones periféricos (o de valencia*) del elemento y a la cantidad de energía necesaria para producir las sucesivas i.

Se pueden examinar algunos tipos de i., estudiando los fenómenos que se producen al someter un gas a la acción de agentes ionizantes que pueden pertenecer tanto al grupo de las radiaciones electromagnéticas (rayos luminosos visibles, rayos ultravioleta, rayos X, rayos γ) como al grupo de las partículas atómicas (rayos α, rayos β, protones, etc.; radiactividad*).

Como las ondas electromagnéticas se propagan en el espacio por «cuantos» o fotones (fotón*) de energía $h\nu$ (donde ν indica la frecuencia de la

onda y h la constante universal de Planck), cuando una radiación electromagnética golpea la molécula de un gas, el fenómeno de la i. puede producirse a través de dos mecanismos: *a)* si un fotón, provisto de una energía de i., golpea la molécula de un gas, el fenómeno puede expresarse con el siguiente esquema: A (molécula neutra) + $h\nu$ (fotón) $\rightarrow A^+$ (molécula ionizada) + e^- (electrón), por el cual se observa que el fotón incidente desaparece después de ceder toda su energía a la molécula; la molécula se ioniza, es decir, se transforma en ion emitiendo un electrón, por efecto fotoeléctrico (fotoelectricidad*); *b)* el fotón incidente posee una energía mayor que la de i. de la molécula. El fenómeno, conocido bajo el nombre de efecto Compton*, se puede describir con la siguiente expresión: A (molécula neutra) $+ h\nu \rightarrow A^+$ (molécula ionizada) $+ e + h\nu'$.

Haz de iones que provoca sucesivas ionizaciones, dando lugar a fenómenos luminosos.

El fotón emergente $h\nu'$ tiene frecuencia ν', y por lo tanto su energía debe ser menor que la del fotón incidente, por lo que la frecuencia ν' de la onda emergente también será menor que la de la incidente, ν.

Consideremos ahora como agentes ionizantes las partículas atómicas como los rayos alfa y beta; estas partículas poseen energías muy elevadas, calculables en millones de electronvoltios, en tanto que la energía de i. es del orden de unos pocos electronvoltios. Por consiguiente, una de estas partículas al atravesar un espacio ocupado por moléculas, podrá dar lugar a un elevado número de i., hasta el total agotamiento de su propia energía. En este fenómeno se basa uno de los instrumentos más importantes utilizados en el estudio de las partículas atómicas, la cámara* de niebla o de Wilson.

Los fenómenos de i. natural que tienen lugar en la Tierra son de pequeña importancia y en su mayor parte producidas por las radiaciones ultravioletas procedentes del Sol. Existen, en cambio, intensos fenómenos de i. en la atmósfera terrestre, aproximadamente a una distancia de la Tierra de 100 a 200 km de altura. Esta zona del espacio, denominada ionosfera, está sometida a un intenso bombardeo de radiaciones electromagnéticas ionizantes (rayos ultravioletas procedentes del Sol, y no atenuados por la capa de aire atmosférico) y de rayos cósmicos* dotados de enorme energía. Se calcula que, a esta altura, cerca de la mitad de las moléculas contenidas en 1 cm^3 de aire se encuentran ionizadas. La ionosfera tiene fundamental importancia para las radiocomunicaciones, y ello se debe a que funciona como espejo reflector (véase la figura) que permite a las ondas radio ser transmitidas y recibidas entre puntos de la Tierra situados en los antípodas.

En el interior de un gas o vapor que haya sido sometido a la acción de agentes ionizantes, pueden verificarse algunas reacciones secundarias. El número de iones contenidos en un volumen dado de gas puede variar desde valores muy bajos (que normalmente se encuentran en los gases de la superficie terrestre), a valores muy altos, dependientes de la intensidad de la acción de los agentes ionizantes. Las moléculas de un gas* se mueven desordenadamente en todas las direcciones posibles (movimiento de agitación térmica), dándose entre sí continuos choques, y el número de éstos es proporcional al de moléculas contenidas en un volumen dado y a su velocidad de traslación. También los iones, derivados de la i., se comportarán análogamente difundiéndose en el interior del gas y, estadísticamente, distribuyéndose uniformemente en el volumen total. Si el número de iones presente es elevado, existen probabilidades de que se verifiquen estas reacciones: *a)* un ion positivo choca contra un electrón libre dando lugar a la formación de una molécula neutra: $A^+ + e^- \rightarrow A^0$; *b)* la naturaleza química del gas es tal que sus moléculas presentan una fuerte tendencia a combinarse con el electrón (afinidad electrónica) para dar iones negativos: $A^0 + e \rightarrow A^-$, y *c)* los iones negativos, al chocar contra los positivos, reaccionan para volver a dar moléculas neutras: $A_1^+ + A_2^- \rightarrow A_1^0 + A_2^0$.

La presencia de iones en un gas se puede poner de manifiesto mediante un aparato (tubo de descarga) provisto de dos electrodos, a los cuales, a través de una fuente de corriente continua, es posible aplicar tensiones crecientes. Si el gas no ha sido previamente ionizado, contendrá una mínima cantidad de iones debida a la i. natural (luz solar o sustancias radiactivas). Si se aplica una tensión a los electrodos se puede observar, con instrumentos adecuados, el paso de una pequeña cantidad de corriente. Este fenómeno recuerda el paso de la electricidad en los líquidos; análogamente a lo que sucede en los electrólitos (electrólisis*), el transporte de la corriente se realiza por desplazamiento de materia, es decir, la corriente es conducida por los iones que se mueven hacia los electrodos, bajo la acción del campo eléctrico aplicado. Los iones de signo opuesto se mueven, con una velocidad que está en función de la intensidad del campo eléctrico, hacia los electrodos de su nombre. En este desplazamiento, los iones, acelerados por el campo eléctrico, pueden adquirir una notable energía y dar lugar a fenómenos de i. En efecto, los iones en su movimiento, al chocar contra moléculas neutras, transfieren su propia energía y, si ésta alcanza el valor de la energía de i., actúan de verdaderos agentes ionizantes mediante el mecanismo ya conocido. La formación de iones por choque (iones secundarios) se manifiesta por el aumento de la intensidad de corriente que recorre el circuito del tubo de descarga. En los choques con que se suceden las moléculas, éstas absorben cantidades variables de energía, y pueden excitarse dando lugar a mutaciones electrónicas, oscilación de los átomos, etcétera; a cada absorción de energía le sucede la restitución de la misma cantidad, bajo forma de radiación electromagnética de determinada longitud de onda, y de esta manera el complejo fenómeno de descarga está acompañado por intensos fenómenos luminosos. Según la diferencia de potencial aplicada a los electrodos y la presión y naturaleza del gas, se prod... fenómenos diversos (conducción* eléctrica

Los electrólitos, aun en ...ado sólido, se presentan en forma iónica y el paso de la corriente eléctrica en sus soluciones acuosas señala la presencia de iones de signo opuesto. Sin embargo, si se disuelve el mismo electrólito en disolventes distintos, se observa que el comportamiento eléctrico de estas soluciones no es el mismo en todos los casos (soluciones más o menos conductoras). Si se tiene en cuenta que el punto de partida es



igual en los diversos casos, el diferente comportamiento se deberá atribuir a particulares propiedades de los disolventes. Se llama poder ionizante de un disolvente, a su propiedad de interponerse entre los iones disminuyendo el poder de atracción entre cargas de signo opuesto. La fuerza de atracción (o de repulsión) coulombiana (Coulomb*, ley de) entre dos cargas eléctricas puntuales colocadas en disolventes diversos constituye una medida del poder ionizante de los disolventes. Sobre estas bases se ha podido establecer una graduación de sustancias, y en particular de disolventes, que manifiestan en diferentes grados esta propiedad el poder ionizante se presenta de forma más destacada en los disolventes, ya que provocan una mayor disminución de la fuerza de atracción entre iones de signo opuesto. Imagínese, por ejemplo que se pone un ion sodio Na^+ y un ion cloro Cl^- en el aire y que se mide la fuerza con que estos iones se atraen; dicha fuerza disminuirá alrededor de 80 veces si los iones considerados se disuelven en agua, disolvente que presenta uno de los más grandes poderes ionizantes.

iowa, pequeña tribu de indios de América del Norte, perteneciente a la familia lingüística siux (sioux), afín a los winnebago, que emigró a Missouri. Eran agricultores, pero, además, supieron sacar gran provecho del comercio de pipas de catlinita y de la venta de pieles a los blancos. Actualmente sobreviven unos cuantos centenares desplazados en reservas de Kansas y Oklahoma.



Planta de ipecacuana: de ella se utilizan las raíces para extraer fármacos, entre los que figura la emetina, usada contra la disentería amebiana.



Una granja en las afueras de Des Moines, en Iowa. La economía del estado se basa en la agricultura y la ganadería: Iowa ocupa el primer lugar en Estados Unidos en la producción de maíz, avena y huevos, así como por el número de cerdos y animales de corral. (Foto U.S.I.S.)



Fort Armstrong en Iowa, en los alrededores de Davenport. Iowa se convirtió en territorio de los Estados Unidos en 1838 y en estado en 1846; su nombre deriva de la tribu de indios que habitaba esta región cuando llegaron los primeros exploradores franceses. (Foto U.S.I.S.)

Iowa, estado confederado de Estados Unidos (145.791 km²; 2.756.000 h.), situado en la cuenca del Mississippi-Missouri entre Minnesota al N., Wisconsin e Illinois al E., Missouri al S., Nebraska al O. y Dakota del Sur al NO. El Missouri y el Big Sioux, su afluente por la derecha, señalan todo el límite occidental y el Mississippi discurre a lo largo de todo su límite oriental; los otros cursos de agua más importantes son afluentes del Mississippi (Wapsipinicon, Cedar, Iowa, Des Moines) o del Missouri (Sioux, Thompson). El clima, aunque templado, es de tipo continental: veranos cálidos y con frecuencia tormentosos, e inviernos fríos y nevosos; las precipitaciones son abundantes (800 mm anuales por término medio).

I. ocupa el primer puesto entre los estados de la Unión por la producción de trigo, maíz, avena, soja, huevos y por el número de cerdos, ovejas y animales de corral. Del subsuelo se extraen carbón, yeso, materiales para la construcción, plomo y cinc. Las principales industrias son las agropecuarias, concentradas especialmente en las principales ciudades: Des Moines (215.000 h.), capital del estado, Sioux City (90.000 h.), Dubuque (60.000 h.), Clinton (35.000 h.), Davenport (95.000 h.), Burlington (35.000 h.), Cedar Rapids (95.000 h.) y War[illegible] (75.000 h.).

El territorio d[illegible] fue explorado por primera vez, en 1673, p[illegible] misioneros franceses Marquette y Joliet. I. se convirtió en territorio de los Estados Unidos en 1838 y fue admitido como estado (el 29.º) en 1846.

ipecacuana, planta *(Uragoga ipecacuanha)* de la familia de las rubiáceas (dicotiledóneas), originaria de los bosques del Brasil; es planta rizomatosa, semitrepadora. Sus hojas persistentes, opuestas y lisas, son brillantes en la cara superior y ligeramente pubescentes en la inferior. Las flores pequeñas, tubulosas y blancas, están dispuestas en capítulos, protegidas por brácteas verdes. Se cultiva ampliamente en las regiones de clima cálido húmedo y poco azotadas por los vientos (India, Ceilán, etc.).

Sus raíces se emplean en medicina como emético y a pequeñas dosis como expectorante; su principio activo es la emetina. Mezclando una parte de raíz de i. con otra de opio en polvo y añadiendo cuatro partes de nitrato y sulfato potásico, se preparan los polvos de Dover empleados como diaforético.

iperita, agresivo químico que se utilizó en la primera Guerra Mundial; se trata de un líquido que hierve a 217º y cuyos vapores ejercen una acción destructora sobre los bronquios. El líquido se introducía en los proyectiles y al explotar éstos se difundía la i., en forma pulverizada, en el ambiente. Desde el punto de vista toxicológico, la i. es un veneno protoplasmático que produce necrosis en todos los tejidos con los que se pone en contacto; las manifestaciones más importantes son las oculares (conjuntivitis, úlceras córneas), las cutáneas (ampollas de lenta y dolorosa curación) y las de las mucosas (necrosis y úlceras), pero son también muy graves las lesiones que se producen en los principales órganos internos. Hay que señalar que de algunas modificaciones de la fórmula química de la i. se han derivado sustancias que se emplean en la terapéutica de los tumores (como, por ejemplo, la cloroalquilamina o las mostazas nitrogenadas).

Iquino, Ignacio F., director, productor y guionista del cine español (Valls, Tarragona, 1910). Comenzó su actividad como fotógrafo de galería y su primer contacto con el cine fue con el documental *Toledo y el Greco* (1933). Un año después rodó su primer filme de argumento, *Al margen de la ley*, pero su verdadera carrera se inició en 1940, llegando a ser uno de los realizadores más activos de la década 1940-50. Ha producido y dirigido numerosísimas películas, abarcando todos los géneros y casi siempre dentro de una trayectoria marcadamente comercial. Entre ellas cabe citar: *Los ladrones somos gente honrada* (1941), *Boda accidentada* (1942), *Una sombra en la ventana* (1944), *Aquel viejo molino* (1946), *El tambor del Bruch* (1948), *El Judas* (1951), *La pecadora* (1954), *07 con el dos delante* (1965) y *Primer cuartel* (1966).

Iquique, Chile*.

ira, pecado*.

Iradier, Sebastián, compositor español (Sauciego, Álava, 1809-Vitoria, 1865). Vivió durante algún tiempo en Cuba y estudió la música criolla, siendo sus habaneras lo más importante de su producción. Su famosa canción *La paloma* le proporcionó fama internacional y es quizá la composición hispanoamericana más popular. Otra habanera, *El arreglito*, la utilizó Bizet en su ópera *Carmen*.

Editó en París algunas colecciones de canciones y durante cierto tiempo fue profesor de canto de la emperatriz Eugenia, esposa del emperador Napoleón III.

Iradier y Bulfy, Manuel, explorador español (Vitoria, 1854-1911). El paso de Stanley* por su ciudad natal despertó su vocación y el deseo de conocer nuevas tierras. En 1875, en su primer viaje, quiso llegar a la región de los Grandes Lagos partiendo del golfo de Guinea, y exploró el litoral entre los ríos Aye y Muni. En 1884 inició nuevas exploraciones, recorriendo toda la zona del Muni. Relató sus experiencias en *Memoria de una expedición al África* (1877); *Fragmento de un diario de viaje por la zona de Corisco* (1879); *Anuario eúskaro para la exploración y civilización del África Central* (1879), y *África Central* (1887).



Irán

(Keshvaré Shahanshahiyé Irān)



Estado de Asia occidental (llamado hasta 1935 Persia*) que limita al N. con la Unión Soviética (Armenia, Azerbaiján y Turkmienskaia); al E. con Afganistán y Pakistán; al NO. con Turquía, y al O. con Iraq. Se extiende desde las montañas caucásicas hasta la depresión del río Helmand, y desde el mar Caspio a los golfos Pérsico y de Omán. Su superficie total es de 1.648.000 km² con una población que oscila alrededor de los 25.800.000 habitantes; la capital es Teherán (2.318.000 h.). Actualmente, el I. es una monarquía constitucional hereditaria. El poder ejecutivo lo ejerce el emperador o *sha*, y el legislativo el Parlamento formado por dos Cámaras: el Senado y la Asamblea Nacional. Administrativamente, el país se divide en 15 provincias *(ostán)*. La población es en sus dos tercios de estirpe irania; el resto son turco-tártaros (en el Azerbaiján), árabes, kurdos, cíngaros, etc. Profesan en su mayoría (18.650.000 h.) la religión musulmana. La unidad monetaria es el *rial* (1 dólar = 77,5 riales).

Morfología. De la meseta escarpada armenio-azerbaijana que se alarga hasta el lago Reza'iyeh o Urmia, en territorio iraní, se separan dos grandes cadenas montañosas: una, generalmente en dirección E.-O., costea el mar Caspio, la otra, con dirección SE. (Zagros, montes Fars, Laristan y Makran), costea el golfo Pérsico y el de Omán. En las proximidades de la depresión del Helmand, una serie de relieves montañosos, de dirección N.-S., enlaza transversalmente las dos cadenas. En medio de estas cadenas montañosas, y dominada por ellas, se extiende la amplia altiplanicie, denominada iraní, que constituye el corazón del I. Se trata de relieves abruptos, impenetrables, con pocos ríos que bajan en forma de torrentes al mar Caspio. Estas alturas del terreno impiden que las influencias climáticas del mar penetren en la altiplanicie, la cual, a pesar de tener una altitud media de 1.300 m, es semidesértica y esteparia con algunas depresiones saladas, como Helmand y Namakzar. Una espesa capa de sedimentos cubre la superficie, afectada en algunos puntos por efusiones de lava no muy antiguas.

Las únicas regiones bajas y llanas, de origen aluvial, son la zona costera, estrecha y fertilísima, bañada por el mar Caspio, y el Khuzistan, por donde fluyen los ríos Karum, Yiarrahi y algunos afluentes del Tigris.

Hidrografía y clima. La red hidrográfica, debido a las condiciones climatológicas del país, está poco desarrollada. En general se trata de ríos de caudal reducido, cuyas máximas aguas corresponden a la época de la fusión de las nieves. Los más importantes son el Araks, el Qizil Uzun, el Karum y el Diyala.

Las precipitaciones son escasas en la altiplanicie y en la franja montañosa que se asoma al golfo de Omán, donde son inferiores a los 250 mm anuales; aumentan sensiblemente hacia el O. y el NO., en los montes Zagros y Elburz, donde superan los 1.000 mm. Los altos relieves marginales impiden a los monzones estivales, lluviosos, que provienen del océano Índico, llegar a la altiplanicie, y en invierno el I. se encuentra afectado por un régimen de altas presiones que impiden que llueva. Las temperaturas registran elevadas oscilaciones térmicas estacionales y diarias, propias del tipo climático continental.

Economía y ciudades. En este paisaje, donde predominan las estepas, la agricultura sólo es posible en la periferia montañosa y en algunos oasis aislados. Los principales cultivos son: trigo, arroz, cebada, algodón en las zonas abrigadas y húmedas, tabaco, té y remolacha azucarera. La ganadería ovina y caprina desempeña un papel primordial en la economía del país y la pesca del esturión es activa en el mar Caspio. Aparte de los recursos naturales ya citados, I. posee también pesquerías de perlas en el golfo Pérsico.

Sin embargo, la mayor riqueza es el petróleo, localizado en la zona montañosa del Zagros y en Khuzistan, siendo además I. uno de los primeros países productores mundiales. También se extrae carbón, hierro, cinc, cromo, plomo y antimonio.

La mayor parte de las industrias tradicionales (alfombras, tapices, pieles de Karakul, etc.) conservan aún el carácter de industrias familiares domésticas. Las industrias modernas son escasas, aunque en los últimos años la textil, la química y la de manufactura del tabaco han adquirido cierta importancia.

Otras ciudades importantes, además de la capital, Teherán, son: Iṣfahān (340.000 h.), Tabriz (390.000 h.), Meschhed (313.000 h.), Abadán (303.000 h.), principal centro de refinerías de petróleo, Schiraz (230.000 h.), Kermanscha (167.000 h.), Rescht (119.000 h.), etc.

Las comunicaciones son escasas para la gran extensión del país: 4.000 km de ferrocarril (la línea más importante une la costa del Caspio con Teherán) y 33.000 km de carretera asfaltada. Teherán es sede de un aeropuerto intercontinental.

Los puertos principales son Abadán y Jorramschahr (60.000 h.), en Schatt-al-Arab, Bandar Schahpur (20.000 h.), en el golfo Pérsico, Bandar Abbas (10.000 h.), en el estrecho de Ormuz, y Bandar-Pahlavi (40.000 h.), en el mar Caspio.

DIVISIÓN ADMINISTRATIVA DE IRÁN

PROVINCIAS (OSTÁN) Y CAPITALES	SUPERFICIE EN KM²	POBLACIÓN (1962)
Azerbaiján occidental (*Reza'iyeh*, 67.605)	35.391	878.797
Azerbaiján oriental (*Tabriz*, 387.803)	73.683	2.312.499
Fars va Banader (*Schiraz*, 229.761)	148.669	1.454.080
Iṣfahān (*Iṣfahān*, 339.909)	197.403	1.933.926
Jurasan (*Meschhed*, 312.186)	314.282	2.261.197
Kermanschah va Hamadan (*Kermanscha*, 116.720)	59.449	1.551.258
Khuzistan (*Ahwaz*, 115.054)	117.713	2.077.082
Kurdistan (*Sanandadj*, 40.641)	33.859	625.766
Mazanderan (*Sâri*, 26.728)	155.164	1.578.599
Querman (*Querman*, 62.157)	225.173	922.521
Seistan va Beluchistan (*Zahidan*, 17.495)	177.832	482.509
Teherán (*Teherán*, 2.317.116)	60.761	3.703.194
Yilan (*Rescht*, 118.634)	48.621	1.568.256
IRAN (*Teherán*)	1.648.000	25.780.000*

* Estimación de 1966.



La altiplanicie iraní, con una altitud media de 1.300 m, está rodeada por una amplia franja de cadenas montañosas. En la fotografía, vista panorámica de los montes Elburz, cadena estrecha y elevada que se levanta al sur del mar Caspio.



La presa en el río Qizil Uzun, situada junto a la ciudad de Manyil, se ha construido con el fin de abastecer una central eléctrica y para regar una región de 180.000 hectáreas. (Foto Embajada de Irán.)



Recolección del trigo en Irán. La aridez del clima limita en alto grado las posibilidades agrícolas del país, y solamente el 10 % del territorio nacional es apto para el cultivo. (Foto Embajada de Irán.)



Plataforma marina para la extracción del petróleo en el golfo Pérsico. El petróleo representa una de las máximas riquezas de Irán, y las reservas se estiman en cerca del 11 % de las mundiales. (Foto Sonar.)



Un tramo de una importante vía de comunicación de la red iraní: la ruta Teherán-Kermanscha. (Foto SEF.)



Un campamento de los kashkai, en Irán. Esta minoría étnica de origen turco vive en los montes Zagros y en invierno emigra hacia el mar. (Foto Sonar.)



Las alfombras, cuya industria hace algunos años era de artesanía, representan actualmente uno de los principales productos de exportación.

Características étnicas. La posesión de la altiplanicie iraní fue durante tiempo objeto de disputa entre pueblos indoeuropeos y tribus turcas uraloaltaicas. Todavía hoy núcleos étnicos turcos (kashkai y azerbaijanos) forman minorías agitadas dentro del ámbito de los iranios indoeuropeos. Entre los mismos iranios hay una gran diferencia entre persas y kurdos, estos últimos con aspiraciones de independencia. Todo ello causa un estado de inestabilidad, aumentado por el difícil desarrollo agrario e industrial y por la escasez de comunicaciones.

Historia. Persia adoptó la denominación de I. en 1935, asumió su antiguo nombre en 1949, pero poco después volvió a llamarse I.

La historia del I. (es decir, de la Persia moderna) comenzó en 1921, cuando dos importantes sucesos imprimieron a la nación asiática un nuevo e imprevisto rumbo.

El 21 de febrero de 1921, un destacamento militar, a las órdenes del general Riza Han, marchó sobre Teherán para apoyar el golpe de Estado del periodista Sayyid Ziya ad-din. Cinco días más tarde se firmó en Moscú un protocolo persa-soviético en virtud del cual los rusos renunciaron a exigir el pago de los créditos vencidos y cedieron la propiedad de las empresas situadas en territorio persa, reservándose, sin embargo, el derecho de intervenir cuando terceras potencias llevaran a cabo acciones bélicas en Persia o instalaran bases militares. Se prescindió de los «consejeros» ingleses y en 1925 fue depuesto el sultán Ahmad Sah, último representante de la vieja dinastía Kadjar, ausente del país desde 1923, año en el que el general Riza Han tomó dictatorialmente las riendas del gobierno. Proclamado sha, adoptó el nombre de Pahlevi e inició uno de los reinados más importantes de la historia del país. El paso de un régimen patriarcal a un Estado centralizado, moderno y dinámico se verificó con gran rapidez y los progresos sociales y económicos fueron, en algún caso, sorprendentes; importantes obras públicas cambiaron entonces el aspecto del I.

Pero la repentina alteración de las instituciones, la intromisión de la corte en la administración, algunos errores políticos y la ambición del sha provocaron un sentimiento general de cansancio, mientras que cada vez era más intensa la influencia económica de la Alemania nazi.

Cuando Alemania atacó a la Unión Soviética, la peligrosa presencia de un nutrido grupo de «técnicos» alemanes preocupó a los aliados, e ingleses y rusos ocuparon prácticamente el país. Riza Pahlevi tuvo que abdicar en favor de su hijo Mohamed (1941), que en 1942 firmó un tratado de alianza y de mutua asistencia con la Unión Soviética y con Inglaterra. Al año siguiente se reunieron en Teherán Churchill, Stalin y Roosevelt, y en aquella ocasión los «tres grandes» prometieron mantener y proteger la independencia del I. y ayudarle a resolver sus graves problemas económicos. En la posguerra, el I. ha atraído en más de una ocasión la atención mundial y tanto su posición estratégica como su riqueza petrolífera son de gran interés para las grandes potencias.

A menudo se han producido movimientos de carácter autónomo en las regiones fronterizas. En 1947 el Parlamento rechazó una ventajosa oferta económica para fundar una compañía petrolífera soviético-iraní. Como consecuencia de la negativa se desencadenó una violenta campaña contra los grandes beneficios de la Anglo-Iranian y en favor de la nacionalización del petróleo. Entonces apareció en el primer plano de la política el doctor Mossadegh, quien subió al poder en 1951 y, demostrando una rara energía, consiguió que el Parlamento aprobara la ley que retiraba las concesiones otorgadas a la Anglo-Iranian y nacionalizaba los pozos e instalaciones petrolíferas. Resistió indómito las presiones de Truman y Churchill y supo defender brillantemente la posición de su gobierno en la O.N.U. y en el Tribunal de Justicia de La Haya. Pero su posición de líder



Palacio del Senado en Teherán, capital del Irán. El poder legislativo está en manos del Senado y de la Asamblea Nacional. (Foto Embajada de Irán)







Raza irania. Mujer perteneciente a una tribu kurda, grupo humano constituido por pastores seminómadas.

nacionalista no era nada fácil. La corte, los elementos conservadores y el partido monárquico le eran abierta y decididamente hostiles y provocaron tumultos y agitaciones. En el exterior, el boicot al petróleo persa creó muy pronto una difícil situación financiera y de nada sirvieron las tentativas de Mossadegh de vender a los mercados neutrales (Italia y Japón). En 1953 el sha abandonó de improviso el país y nombró al general Zahedi jefe del Gobierno. Aunque apoyado por la masa, que le aclamó como jefe del Estado, el anciano y enfermo Mossadegh sucumbió frente a la acción militar de Zahedi y un tribunal militar le condenó a tres años de prisión por «traición». Vuelto el sha a la patria y habiéndose obtenido una considerable ayuda económica de Estados Unidos, el I. volvió (1954) al *statu quo*, aunque se reconoció el principio de nacionalización. Actualmente, en el consorcio para la explotación del petróleo figuran, junto a Gran Bretaña, los Estados Unidos.

El I. es miembro de la ONU.; en 1955 se adhirió al pacto de Bagdad y en 1959 firmó un tratado de defensa con Estados Unidos. En 1960 el sha tuvo descendencia de su tercera esposa, Farah Diba, y ese mismo año fue proclamado príncipe heredero su hijo Riza Ciro. El soberano persa ha preconizado una política reformista. Para llevarla a cabo, en 1961 confió la formación de un nuevo Gobierno a Alí Amini, quien propugnó una política de austeridad y un plan septenal de reformas. El hecho más importante fue la promulgación (1962) de una ley de reforma agraria, por la cual las propiedades de los terratenientes dueños de más de una localidad debían repartirse entre los campesinos. Ante las dificultades económicas, Alí Amini tuvo que dimitir, sucediéndole el técnico agrícola Abdulah Alam, a cuyo Plan de Reformas se opusieron los dirigentes religiosos porque incluía la concesión del voto a las mujeres; no obstante, en el referéndum de 1963 la votación femenina dio la victoria a la política del sha. La coronación de Mohamed Riza y de su esposa Farah Diba como emperadores del I. (octubre de 1967) significó el triunfo de la dinastía Pahlevi.

irania, raza, grupo humano formado por un tipo físico extendido sobre todo en la altiplanicie irania, entre el valle del Indo y el Iraq. Las características de esta subraza, de tipo mediterráneo, se observan bien en las facciones del rostro: nariz grande, recta o aguileña, ojos profundos con cejas espesas y a menudo unidas, cabellos finos, ondulados, oscuros o negros y piel blanca sobre todo en las mujeres. Se encuentran también algunos tipos rubios. El índice cefálico es variable, desde el dolicocéfalo (kurdos) al muy braquicéfalo (belucos). Los elementos más dolicocéfalos se pueden relacionar con razas mediterráneas y con la raza indoafgana; los más braquicéfalos quizá tengan que ver con la raza armenoide.

Iraq

(Al Jumhuriya al'Iraqia)



República de Asia sudoccidental, en Oriente Medio, que limita al N. con Turquía; al S. con Kuwait y Arabia Saudí; al E. con Irán, y al O. con Jordania y Siria. Se extiende por gran parte de la región mesopotámica y abarca una superficie de 434.000 km², con una población que oscila alrededor de 8.222.000 habitantes, de los cuales un 90 % son árabes y el resto turcos, kurdos y turcomanos. La ciudad capital es Bagdad con 415.000 habitantes. Administrativamente el país se divide en 14 provincias *(liwas)* y lo gobierna un Presidente y un Consejo Nacional. La lengua oficial es el árabe y la mayoría de la población (6.000.000 h.) profesa la religión musulmana. La unidad monetaria es el dīnār.

Morfología, hidrografía y clima. En I. se pueden distinguir varias regiones morfológicas: al N. se extienden las estribaciones meridionales de la meseta de Armenia y los montes de Kurdistán; al E. el reborde montañoso de los montes Zagros; al S. y SO. una zona desértica, prolongación del desierto de Siria y Arabia, y por último la amplia depresión central regada por el Tigris y el Éufrates, que constituye la región más fértil y poblada del país. Ambos ríos nacen en la cadena montañosa del Tauro, en territorio turco, y después de correr paralelos en dirección NO.-SE., durante centenares de kilómetros, desembocan en el golfo Pérsico formando juntos una corriente única denominada Schatt-al-Arab. Otros ríos importantes de la red hidrográfica iraquí son el Zab al Kabīr, el Zab al Asfāl y el Diyala, afluentes todos por la orilla izquierda del Tigris.

El clima es cálido y las precipitaciones —unos 250 mm anuales en la Mesopotamia propiamente dicha— son insuficientes para satisfacer las necesidades agrícolas, por lo que sólo es posible el cultivo de la tierra donde las obras de riego permiten un regular suministro de agua.

Economía y ciudades. La agricultura constituye, en parte, la base de la economía del país. Se cultiva arroz, opio, agrios, algodón, dátiles, tabaco, plátanos y frutas variadas. En la región montañosa del N. se produce trigo, maíz y cebada. Las condiciones climáticas subtropicales, que contribuyen a que la estepa esté muy extendida (2/3 de la superficie territorial), permiten el desarrollo de la ganadería ovina, bovina y caprina (con unos 11.040.000, 1.455.000 y 1.845.000 cabezas respectivamente). Pero la mayor riqueza es el petróleo, que se extrae principalmente de los pozos si-





El importante puerto de Basora, sobre el Schatt-al-Arab, es la única salida del Iraq hacia el golfo Pérsico. Por él se exportan dátiles, algodón y petróleo. (Foto Dulevant.)



Instalaciones petrolíferas del importante yacimiento de Az-Zubayr, situado en la zona meridional del Iraq. El petróleo representa la principal fuente de riqueza del país. (Foto Dulevant.)



Una vista de Bagdad, la capital del Iraq. Situada a orillas del Tigris, esta ciudad cuenta con un notable aeropuerto que es punto de escala aérea por su posición en la ruta Europa-Extremo Oriente. (F. Andi.)

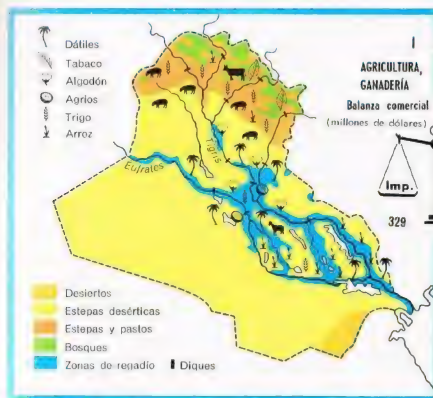
DIVISIÓN ADMINISTRATIVA DE IRAQ

PROVINCIAS (LIWA) Y CAPITALES	SUPERFICIE EN KM²	POBLACIÓN (1965)
Amara (*Amara*)	17.945	346.663
Arbil (*Arbil*)	15.315	360.285
Bagdad (*Bagdad*, 410.877)	19.922	2.124.323
Basra = Basora (*Basora*, 175.678)	18.022	673.623
Diwaniya (*Diwaniya*)	83.343	548.830
Diyala (*Baquba*)	15.742	400.049
Dulaim (*Ar Ramadi*)	137.969	319.289
Hilla (*Hilla*)	6.889	448.023
Karbala (*Karbala*)	7.170	339.692
Kirquk (*Kirquk*)	19.543	462.027
Kut (*Kut*)	14.814	335.495
Mosul (*Mosul*, 215.882)	50.881	954.157
Muntafiq (*Nasiriya*)	14.452	500.033
Sulaimanjya (*Sulaimanjya*)	11.993	408.220
IRAQ (*Bagdad*)	434 000	8.220.709



Árabes nómadas en un campamento cerca de Rutba. Estas comunidades viven en la región más meridional del Iraq. (Foto SEF.)

tuados en las laderas de las colinas del NE., y del que I. es uno de los mayores productores mundiales; el petróleo bruto se conduce directamente al Mediterráneo (puertos de Baniyas en Siria y de Trípoli en el Líbano) mediante un sistema de oleoductos que vienen a parar a la región de Kirquk o Kirkuk; otro oleoducto importante lleva el petróleo desde los ricos yacimientos de Mosul hasta Bagdad y otros desde la zona fronteriza con Kuwait hasta el puerto de embarque de Fao (o al-Faw), en el golfo Pérsico. El desarrollo industrial, de carácter moderno, se limita a los sectores textil, de los calzados, del cemento, de los géneros alimenticios, de la manufactura del tabaco y del refinado del petróleo. La artesanía es también muy floreciente (tejidos a mano, curtidos y elaboración de pieles, plata, cobre y hierro). Otras ciudades importantes, además de la capital, son Mosul (216.000 h.), Kirquk o Kirkuk (177.000 h.), Basora (175.678 h.), Karbala (340.000 h.) e Hilla





149.000 h.). Las comunicaciones terrestres se realizan sobre todo a través de los dos únicos ríos, por lo que el ferrocarril y las carreteras no tienen gran desarrollo. La red ferroviaria se reduce a la línea Basora-Bagdad-Mosul, con ramales para Kirquk y Karbala. Bagdad tiene un aeropuerto internacional.

El puerto principal es Basora (las instalaciones portuarias más modernas están localizadas en Al-Ma'qil sobre el Schatt-al-Arab), por donde pasa gran parte de las mercancías que se exportan: dátiles, fruta, algodón y productos zootécnicos. Fao embarca solamente petróleo.

Historia. La mala administración y el abandono en que el imperio turco tenía a sus provincias, originaron en la segunda mitad del siglo XIX un amplio movimiento nacionalista, que tomó especial relieve después de la subida al poder de los Jóvenes* Turcos. Durante la primera Guerra Mundial, las tropas británicas ocuparon el territorio iraquí, pero el Gobierno inglés no precisó la política que deseaba seguir en el país; tan sólo en 1918 una declaración franco-americana afirmó que cualquier arreglo debería contar con los deseos de la población y su consentimiento. En marzo de 1920 algunos oficiales eligieron rey al emir Abdullah ibn Hussain, pero el 3 de mayo del mismo año, la Sociedad de Naciones confió a Gran Bretaña el mandato de I. formado por los tres walíatos turcos de Basora, Bagdad y Mosul. Comenzó entonces una gran revolución que se extendió por todo el país, y que fue dominada con grandes esfuerzos por las tropas británicas. Una conferencia de los principales funcionarios británicos de Oriente Medio celebrada en El Cairo, en marzo de 1921, decidió convertir a I. en reino y entregar la corona al emir Faisal. La coronación, sancionada por un referéndum popular, tuvo lugar en agosto de ese mismo año en Bagdad. Pero el país continuó con graves agitaciones, incluso después de concluir el mandato y de ingresar en la Sociedad de Naciones en 1932. Desde la muerte de Faisal, en 1933, hasta nuestros días, I. ha presenciado una larga serie de golpes de Estado provocados, la mayoría de las veces, por sus relaciones con Gran Bretaña y, en los últimos años, con Egipto.

A Gazi I, muerto en accidente de automóvil, le sucedió su hijo Faisal II (1939-1958) bajo la regencia de su tío el emir Abdullah. La alianza establecida entre Gran Bretaña e I. (1948) y el tratado de este país con Turquía, dieron lugar, en 1955, a un sistema general de defensa, llamado Pacto de Bagdad. Sin embargo, el 14 de julio de 1958 tuvo lugar un golpe de Estado militar y antimonárquico, en el que murieron asesinados el rey y su tío Abdullah. El reino iraquí se convirtió en república bajo la presidencia del general Kassen, que se apartó del Pacto de Bagdad y mantuvo un criterio independiente respecto a la R.A.U. Los acontecimientos más importantes fueron la reclamación iraquí de Kuwait (1961) y la sublevación de los kurdos. Como la influencia de la Unión Soviética se acentuaba cada vez más, el 8 de febrero de 1963 hubo un nuevo golpe de Estado que derribó a Kassen. El coronel Abdul Salam Aref estableció un gobierno pro-egipcio y anticomunista que firmó un acuerdo con Siria y Egipto para llegar a unirse, pero este proyecto fracasó. En octubre de 1963 se proclamó la unificación de los ejércitos sirio e iraquí, pero en febrero de 1964 Siria abolió el pacto de unión militar con I. En abril de 1966 murió en accidente de aviación el general Aref, sustituyéndole su hermano el general 'Abd al-Rahmān Aref. Su Gobierno ha procurado llegar a un acuerdo con los kurdos que, en junio de 1966, aceptaron el plan elaborado por el Gobierno.

Irawadi o Irrawaddy, es uno de los mayores ríos de Asia sudoriental y el más largo de Birmania, a la que atraviesa de N. a S. (su cuenca abarca unos 409.000 km² y su longitud es de 2.250 km, de los cuales unos 2.000 corresponden a Birmania). Nace en el monte Myitkyina, en el punto mismo de la confluencia de dos ríos que descienden de la altiplanicie tibetana, en territorio chino: el Mali-Hka y el Nmai-Hka. Baña numerosas ciudades, entre ellas Mandalay, Prome y

El río Irawadi en Sagaing, cerca de Mandalay (Birmania). El Irawadi constituye la vía de comunicación más importante de Birmania, por la que transcurren numerosas líneas de buques que llegan hasta Bhamo, importante centro comercial y punto de partida de las comunicaciones con China. (Foto Prato.)





Iridáceas. Dos plantas de esta familia que comprende muchas especies cultivadas con fines ornamentales: a la izquierda, «Iris pallida»; a la derecha, «Iris pseudoacorus», conocida también como lirio amarillo, que crece espontáneamente en los cenagales y en las acequias. (Foto Tomsich.)

Henzada, desemboca en el océano Índico, formando un ancho delta que avanza hacia el mar unos 50 m al año, y delimita al O. el golfo de Martaban. Junto al delta, sobre los canales externos, se levantan las ciudades de Rangún, al SE., y Bassein, al SO. En cuanto al régimen, el I. presenta sus mayores crecidas en primavera, debido a la fusión de las nieves de las regiones septentrionales, y su caudal aumenta todavía más en verano a causa de las lluvias monzónicas.

El I. es la vía principal de comunicaciones de Birmania, ya que es navegable hasta Bhamo, mercado importante y punto de partida de las comunicaciones con China. Entre sus numerosos afluentes, el principal es el Chinduin, que nace en la parte septentrional de Birmania y confluye por la orilla derecha en el I., inmediatamente después del monte Pakokku.



Fenómeno de irisación en la superficie interior de una caracola debido al nácar de la madreperla.

Ireneo de Lyon, San, teólogo cristiano que vivió en el siglo II, considerado como el «padre de la dogmática católica». Oriundo de Asia Menor, vivió en Lyon, donde sucedió a Fotino en la sede episcopal. Escribió en griego numerosas obras, de las que sólo se conservan algunos fragmentos. Los dos únicos escritos de importancia que han llegado hasta nosotros son *La verdad sobre la falsa gnosis y su reputación* (más conocida como *Adversus Haereses*), traducida al latín y en la que combatió el gnosticismo, y la versión armenia de *Demostraciones de la predicación apostólica*, donde discutió los conceptos relativos a la Trinidad, al bautismo y al pecado original, profundizando también en el análisis del problema cristológico.

Irian Barat, actual denominación de la porción occidental de Nueva Guinea, que constituye una provincia indonesia. Prácticamente abarca cerca de 412.781 km² y su población se estima en unos 800.000 habitantes (la mayoría papúes). Limita al N. con el océano Pacífico; al S. con el mar de Arafura; al O. con los mares de Halmahera y Ceram, y al E. con el territorio de Papua y la Nueva Guinea australiana. Morfológicamente el país se puede dividir en dos regiones: la septentrional, ocupada por una cadena montañosa costera y otra más interior, las Sneeuv Gebergte o montañas de la Nieve, algunos de cuyos picos alcanzan 5.030 m de altura, y la zona meridional, extensa llanura baja y pantanosa, formada por los depósitos aluviales de los ríos que bajan de las montañas. Esta es la región de los bosques tropicales, donde solamente junto a los ríos se encuentran establecimientos humanos.

La economía de la provincia, cuya capital es Sukarnapura (14.500 h. según estimaciones de 1961), se basa en los productos agrícolas y en la pesca. Se exportan copra, cacao y nuez moscada.

Iriarte, Juan de, escritor español (La Orotava, Tenerife, 1702-Madrid, 1771). Notable humanista, estudió en Francia e Inglaterra y fue director de la Biblioteca Real y traductor de la Secretaría de Estado. Junto con Mayans y Hervás colaboró en el *Diario de los Literatos de España* e influyó en la formación de su sobrino Tomás, el fabulista. Fue miembro de la Academia de la Lengua y autor de un *Discurso sobre la imperfección de los diccionarios.*

Iriarte, Tomás de, literato y erudito español (La Orotava, Tenerife, 1750-Madrid, 1791). Educado en un ambiente hosco y demasiado intelectual, al cuidado de su tío don Juan de I., apenas pudo librarse de la tiranía de sus familiares. Ya mayor se estableció en Madrid, donde polemizó duramente contra todos aquellos que no aceptaban los principios de un rígido neoclasicismo. Hoy día toda su fama se basa en sus *Fábulas literarias* (1782), de claro matiz didáctico pero un tanto prosaicas. Atraído por el teatro «larmoyant», de Diderot, y por el sentimentalismo prerromántico, nos dejó dos dramas bien construidos, pero pobres y «lacrimosos», *El señorito mimado* y *La señorita malcriada*. Fue traductor oficial del Estado y archivero del Consejo Supremo de Guerra.

Fue también músico y compositor de varias obras escénicas. En el poema pedagógico *La Música* expuso la teoría del arte musical y criticó los gustos de su época en ese campo. Compuso también la partitura de su monólogo dramático *Guzmán el Bueno*. Su producción musical abarca desde las tonadillas hasta las obras de cámara.

Iriarte, Tomás de, militar argentino (Buenos Aires, 1794-1876). Después de luchar en España contra los franceses, intervino en la guerra por la independencia de su país, tomando parte en la batalla de Ituzaingó, que aseguró la independencia del Uruguay, dentro de la campaña contra el Brasil. Sus *Memorias* tienen un gran valor histórico.

iridáceas, familia de plantas monocotiledóneas pertenecientes al orden de las liliflorás. Son herbáceas provistas de rizoma, bulbo o tubérculo, con hojas alternas, sentadas y rectinervias; las flores son hermafroditas, actinomorfas o zigomorfas, con un periantio formado por seis pétalos de diferentes coloraciones y formas, según las especies. El androceo consta de tres estambres y el gineceo posee un ovario ínfero tricarpelar que origina un fruto en cápsula con dehiscencia loculicida.

Esta familia se divide en tres tribus:

a) Irideas, cuyo género típico es *Iris*, y las especies más comunes son el lirio común o cárdeno *(Iris germanica)*; el lirio amarillo o falso acoro *(Iris pseudoacorus)*; el lirio fétido *(Iris foetidissima)*; el lirio blanco *(Iris albicans)*, y otras muchas especies. A la misma tribu pertenece el lirio azul *(Costia scropiorides)*

b) Croceas, con dos géneros *Crocus* y *Romulea*; la especie más importante es el azafrán* *(Crocus sativus)*; varias especies crecen silvestres, entre ellas el azafrán de primavera *(Crocus vernus)*; al género *Romulea* pertenecen: *Romulea ramiflora, bulbocodium, viride, cornata,* etc.

c) Gladioleas, plantas de flores zigomorfas con hojas largas y agudas, la mayoría de las cuales se cultivan como ornamentales *(Gladiolus tritis, segetum, reuteri, cardinalis, blandus,* etc.).

iridio, elemento químico, de símbolo Ir, perteneciente al octavo grupo del sistema periódico de los elementos. Su número atómico es 77, el peso atómico 192,2 y tiene dos isótopos estables. En la naturaleza se encuentra acompañado de otros metales nobles en importantes yacimientos de California, Urales, Tasmania y Transvaal. Para extraerlo se hacen reaccionar con cloro los diversos componentes, que después se precipitan por separado. El i. es un metal de color gris claro, bastante duro y poco maleable, con un punto de fusión muy elevado y resistente a la mayor parte de los reactivos químicos. Se emplea asociado con el platino en la preparación de aleaciones muy resistentes, para filamentos eléctricos de alta temperatura, como catalizador, como colorante de las porcelanas y para instrumentos médicos y físicos.



Irigoyen, Bernardo de, político argentino (Buenos Aires, 1882-1906). Se dedicó al periodismo y fue diputado en 1873 y ministro bajo las presidencias de Avellaneda y Roca. Presidente del Senado en 1905, su éxito más notable como diplomático fue la delimitación de fronteras entre Argentina y Chile. Entre sus obras destacan *La Misión Peña, La Patagonia,* etc.

iris, ojo*.

irisación, propiedad característica de algunas sustancias que presentan una coloración especial en la que se reproducen los colores del arco* iris.

El fenómeno se debe a un efecto dispersivo que deriva de las características del índice de refracción* de la sustancia, o a impurezas superficiales, como capas delgadas de aire que producen fenómenos de interferencia*.

Irlanda

(Poblacht na hÉireann)



República independiente de Europa noroccidental; está constituida por la isla homónima del archipiélago británico, menos el sector nororiental, que políticamente pertenece al Reino Unido. La única frontera terrestre es precisamente la de I. del Norte. El mar de I. y los canales de San Jorge y del Norte, que la separan de Gran Bretaña, constituyen el límite oriental del país, bañado por el océano Atlántico al S., al O. y al N. Tiene una superficie de 70.280 km², incluidos los 1.410 km² de aguas interiores (la isla de I., en total, tiene 84.426 km²), y su población es de unos 3.000.000 de habitantes; la capital es Dublin (Baile Atha Cliath). El poder legislativo está en manos del Parlamento, bicameral, formado por el Dáil Eireann, de 144 miembros, y por el Seanad Eireann, de 60 miembros. El país se divide administrativamente en 26 condados, agrupados en las cuatro provincias históricas de Laighin (en inglés Leinster), Mumha (Munster), Ulster y Connacht (Connaught). Las lenguas oficiales son el irlandés y el inglés, y la religión que más se profesa es la católica (93 %), seguida por la protestante. La unidad monetaria es la esterlina (*pound*), que equivale a 2,8 dólares (agosto de 1967).

Geografía física. Desde el punto de vista físico, I. presenta una amplia llanura central, inclinada desde el O., más accidentado, hacia el mar de I., y rodeada, salvo en la costa oriental, por cadenas montañosas o colinas de altura inferior a 1.000 m, excepto en el sector sudoccidental, donde el monte Carrantuohill, el más elevado de toda la isla, alcanza los 1.042 m. La llanura es de naturaleza calcárea y sería poco utilizable para la agricultura si los grandes glaciares cuaternarios no hubieran dejado sobre ella importantes depósitos arcillosos. Pero a su vez las arcillas se encuentran muchas veces ocultas bajo extensas turberas, que cubren, con una capa bastante espesa, casi 1/7 de la superficie total de la isla. Los depósitos morrénicos, en forma de pequeñas ondulaciones, rompen la uniformidad de la llanura. Las montañas que bordean la isla por el SO. están a menudo cortadas por surcos fluviales y separadas por zonas llanas y estrechas, de modo que su aspecto total resulta fragmentario. Los relieves tienen aquí una dirección E-O., en tanto que los montes Wicklow se alinean en el canal de San Jorge de N. a S. Las cadenas septentrionales están formadas al NO. por los montes Donegal, abiertos a la costa por profundas ensenadas. Hacia el E. el río Foyle los separa de los montes Sperrin, en I. del Norte.

El clima es suave y bastante húmedo, debido a las precipitaciones que traen los vientos del O. al llegar por el Atlántico. La regularidad de las lluvias influye en el régimen de los ríos, que como consecuencia tienen un caudal casi uniforme durante todo el año. El principal es el Shannon (364 km), muy aprovechado para la producción de energía eléctrica; nace junto a la frontera con I. del Norte, atraviesa la parte central de la isla de N. a S. para dirigirse luego hacia el SO. y desembocar en una larga y estrecha ensenada en el Atlántico, después de haber atravesado algunos lagos, como el Allen, el Ree y el Dergh, tres de

Paisaje irlandés en los alrededores de Dublín: entre los cultivos más importantes figuran la avena, que se usa sobre todo como forraje; la cebada, que se destina en gran parte para la fabricación de cerveza, y el trigo; la producción de este último es insuficiente para las necesidades nacionales.







Vista aérea del río Liffey y de los barrios septentrionales de Dublín. En el centro destaca la cúpula del gran edificio de las «Four Courts», sede del Alto Tribunal de Justicia de Irlanda. A la derecha, la isla de Achill, en la costa occidental de Irlanda: las costas irlandesas se presentan continuas y macizas en el E., mientras que en el O. son recortadas y bordeadas de islas pequeñas. (Foto Air Lingus.)





A la izquierda, un sector de la costa del condado de Kerry (Irlanda sudoccidental); la costa es aquí recortada, con pronunciadas penínsulas, continuación de las cadenas montañosas de la isla. A la derecha, uno de los tres lagos de Killarney, en el SO. de Irlanda. La acción de los hielos cuaternarios creó en Irlanda las condiciones morfológicas propicias para la formación de lagos poco profundos. (Foto Air Lingus.)

los mayores de la isla. Los otros ríos más importantes son el Lee, el Blackwater, el Suir y el Barrow, en la vertiente S.; el Slanas, el Liffey y el Boyne, en la vertiente E., y el Clare y el Moy, en la vertiente O. Los mayores lagos, además de los citados, son el Corrib y el Mask, en la parte occidental de la isla.

Geografía humana y económica. La población irlandesa, de origen céltico, tiene hoy más o menos la mitad de los habitantes que tenía hace un siglo. Diversas crisis económicas, sobre todo las malas cosechas de patata en el siglo pasado, determinaron una fortísima emigración hacia los Estados Unidos, donde hoy viven muchos irlandeses.

Las ciudades no son numerosas y tienen un interés económico muy modesto, ya que, por lo general, son mercados agrícolas regionales, o pequeñas zonas industriales, cuyos productos tienen tan sólo interés regional: excepto Dublín, ninguna ciudad supera los 100.000 habitantes.

La agricultura y sobre todo la ganadería constituyen la base de la economía irlandesa: la mitad del territorio lo ocupan los prados y los pastos que alimentan gran número de ovinos (5.100.000) y bovinos (5.500.000). Es también importante la cría de aves de corral y de porcinos. Entre los cultivos principales están la patata, la avena y la cebada. La cebada da vida a la floreciente industria cervecera (Dublín, Cork, Kilkenny, Dundalk). En cuanto a las actividades mineras merece destacarse la explotación de mármoles en Galway, Kilkenny, Cork y Donegal, y las turbas de la zona central; se extraen también modestas cantidades de carbón (insuficientes para las necesidades locales), plomo, cinc y algo de cobre. Entre las actividades industriales, además de la fabricación de cerveza, está bastante extendida la lanera, diseminada por todos los lugares de la isla, y la producción de embutidos de cerdo. La pesca es de modesta importancia. El comercio interior se sirve de la red de carreteras (82.000 km) y de ferrocarriles (2.800 km). El comercio exterior se desarrolla preferentemente con el Reino Unido y, en mucho menor volumen, con los Estados Unidos de América y la República Federal Alemana; la base de la exportación la constituyen el ganado vivo, tejidos, lana cruda, cerveza, tabaco, embutidos de cerdo, grasas animales y pieles, que salen por los puertos de Dublín, Dun Laoghaire, Galway, Waterford (Pt. Láirge) y Limerick (Luimneach).

Historia. Habitada desde sus orígenes por poblaciones célticas, I. evitó la conquista romana y las grandes invasiones germánicas del siglo V. San Patricio introdujo el cristianismo a mediados del citado siglo y sus monasterios fueron, durante algún tiempo, un refugio de la cultura. La Edad Media irlandesa comenzó en el siglo VIII, con las invasiones danesas y normandas. En esta época se formaron algunos reinos (Munster, Leinster, Meath, Ulster y Connaught), siempre en lucha entre sí por lograr la supremacía en la isla, lo que dio lugar a la intervención de Enrique II de Inglaterra, que en un principio tuvo la autorización del papa Adriano IV para pacificar el país, al que finalmente acabó por conquistar (1172). El dominio inglés, mal visto siempre aun cuando tan sólo era nominal, se hizo odioso al separarse Inglaterra de la Iglesia de Roma, en tanto que I. permaneció católica (s. XVI). Comenzaron entonces una serie de rebeliones contra los dominadores (las mayores fueron la dirigida por Tyrone, en los años 1589 a 1603, y la de 1641 a 1650 que, tras muchas matanzas de ingleses, fue duramente reprimida por Cromwell), pero sólo provocaron leyes cada vez más duras contra los irlandeses: expropiación de tierras; sumisión de las Cámaras de los Comunes y de los Lores de I. al Consejo Privado Inglés, al principio, y, más tarde, en el siglo XVIII, al Parlamento de Londres; colonización de la parte septentrional (Ulster) con elementos ingleses protestantes: prohibición de comercio entre I. y las colonias inglesas; descenso del nivel económico de I. para evitar la competencia a la economía inglesa, etc. La ruptura entre las dos islas llegó a ser irreparable y, aunque desde fines del siglo XVIII se hicieron más suaves las disposiciones inglesas y se llegó (1800) a la fusión en un único Parlamento, en el que se admitieron 100 diputados irlandeses para los Comunes y otros

representantes para la Cámara de los Lores, la lucha siguió en pie. La pavorosa disminución de la población irlandesa después de la crisis económica de mediados del siglo XIX frenó los esfuerzos de la isla para conseguir el autogobierno que, a pesar del apoyo de algunos políticos ingleses (sobre todo Gladstone), fue constantemente rechazado por el Parlamento. Después de la primera Guerra Mundial, Gran Bretaña se vio obligada a conceder el estatuto de *Dominion* a la parte católica de la isla (toda la isla menos el Ulster, que permaneció unido a la Gran Bretaña de forma especial). Pero los vínculos fueron disminuyendo cada vez más, y en 1937, aunque como miembro de la Commonwealth, I. se proclamó república independiente (Eire). Neutral durante la segunda Guerra Mundial, acabó rompiendo, en 1949, todas las relaciones con Gran Bretaña, saliendo de la Commonwealth y obteniendo así su completa independencia, pero aún se mantiene la lucha por el Ulster, que la República irlandesa reivindica.

En 1959, al concluir el mandato de Sean O'Kelly, fue elegido presidente De Valera, que había ya ostentado la jefatura del Gobierno en el período 1951-1954 y también desde 1957 hasta que se hizo cargo de la presidencia. En 1962 el primer ministro Lemans solicitó oficialmente la entrada de su país en el Mercado Común. De Valera volvió a ser elegido presidente el 2 de junio de 1966, en un mandato de siete años.

Arte. En la Edad del Bronce I. fue un importante centro de elaboración de los metales, sobre todo del oro, y las manufacturas irlandesas tuvieron amplia difusión en toda Europa. Pero la mayor contribución artística de la isla tuvo lugar del siglo V al X, en el período entre la conversión al cristianismo de su población céltica y la invasión anglo-normanda. Los monasterios irlandeses — casi aislados de Europa, perturbada a la sazón por las invasiones — fueron centros importantísimos de donde salieron magníficas miniaturas (Libro de Kells y Libro de Durrow) y donde se trabajó el metal y la piedra, uniéndose en estas obras la tradición romana, céltica y germánica. Son muy conocidas las enormes cruces en piedra de Monasterboyce y Durrow. Con la conquista inglesa el arte irlandés decayó, si bien tuvo un corto resurgimiento, al final de la Edad Media, en las construcciones conventuales franciscanas y en las casas-torre que caracterizan aún hoy su paisaje. El Renacimiento apareció bastante tarde, a partir del siglo XVII, sobre todo en Dublín con los arquitectos Pearce, Robinson, Burgh y Cassels, que hicieron de la capital el centro arquitectónico más activo de toda la isla. Desde el siglo XIX el arte irlandés va descendiendo en un lento declive.

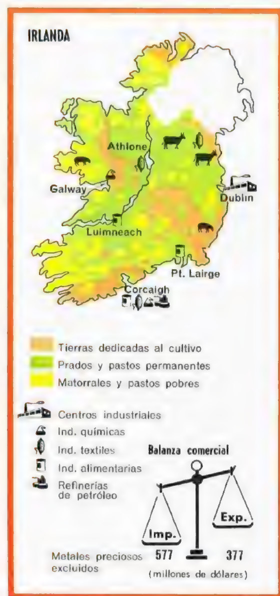


Almacén de cerveza en Irlanda. Cerca de la mitad de la producción de cebada se destina en Irlanda a la fabricación de cerveza. (Foto Emb. de Irlanda.)

Lengua. El idioma oficial es el inglés, hablado por la mayoría de la población. Pero la lengua nacional de la República de I. es el irlandés, hablado por 700.000 personas, que, con otros de menor importancia, forma el grupo gaélico perteneciente, con el británico (Gales*, lengua), al céltico insular. Estudiado a partir de las inscripciones más antiguas, datadas entre los siglos IV y VII, el irlandés se divide desde el punto de vista de su desarrollo histórico, en tres fases: antiguo irlandés (s. VII-X), documentado por breves escritos de carácter religioso y por glosas de textos latinos; medio irlandés (s. XI-XV), que se caracteriza por su variada y rica literatura, en parte redacción tardía de un patrimonio literario preexistente, y nuevo irlandés (desde el s. XVI). En el último período esta lengua ha sufrido un importante retroceso por la competencia del inglés, y aunque desde 1921 es constante el esfuerzo para incrementar la lengua céltica, aún son mayoría los que hablan la lengua inglesa. Hay que señalar que la escritura del irlandés es marcadamente arcaica, y, como consecuencia, el distanciamiento entre la lengua hablada y su representación gráfica es aún mucho más sensible que en el inglés.



Elaboración del vidrio en Pt. Láirge (Waterford), en el S. de Irlanda, donde la industria vidriera tiene una antigua tradición. (Foto Air Lingus.)



DIVISIÓN ADMINISTRATIVA DE IRLANDA

CONDADOS Y CAPITALES (nombres ingleses = irlandeses)	SUPERFICIE EN KM²	POBLACIÓN (1966)
Carlow = Ceatharlach (*Carlow = Ceatharlach*, 8.920)	896	33.479
Dublin = Baile Atha Cliath (*Dublin = Baile Atha Cliath*, 695.288)	922	793.790
Kildare = Cill Dara (*Kildare = Násna Rí*, 2.551)	1.693	66.486
Kilkenny = Cill Choinnigh (*Kilkenny = Cill Choinnigh*, 12.081)	2.061	60.472
Leix = Laoighis (*Port Laoighis = Port Laoighis*, 5.598)	1.719	44.662
Longford = Longphort (*Longford = Longphort*, 4.073)	1.043	28.943
Louth = Lughbhadh (*Dundalk = Dun Dealgan*, 21.288)	821	69.162
Meath = An Mhide (*Trim = Áth Truim*, 1.745)	2.338	67.279
Offaly = Uí Fáilghe (*Tullamore = An Tulach Mhór*, 6.243)	1.996	51.707
Westmeath = An Iar-Mhidhe (*Mullingar = An Muileann Cearr*, 7.442)	1.763	52.849
Wexford = Loch Garman (*Wexford = Loch Garman*, 12.247)	2.351	83.355
Wicklow = Cill Mhanntáin (*Wicklow = Cill Mhanntáin*, 3.125)	2.025	60.281
Leinster = Laighin	19.628	1.412.465
Clare = Anclár (*Ennis = Inis*, 6.251)	3.187	73.539
Cork = Corcaigh (*Cork = Corcaigh*, 115.689)	7.456	339.525
Kerry = Ciarraighe (*Tralee = Tráighli*, 11.423)	4.699	112.642
Limerick = Luimneach (*Limerick = Luimneach*, 51.732)	2.685	137.272
Tipperary = Tiobraid Arann (*Clonmel = Cluain Meala*, 11.087)	4.254	122.778
Waterford = Port Láirge (*Waterford = Port Láirge*, 28.216)	1.838	72.986
Munster = Mumha	24.119	858.742
Cavan = An Cabhán (*Cavan = An Cabhán*, 3.958)	1.890	53.815
Donegal = Dun na nGal (*Lifford = Leithbhear*, 476)	4.828	108.486
Monaghan = Muineachán (*Monaghan = Muineachán*, 4.752)	1.289	45.726
Ulster	8.007	208.027
Galway = An Ghaillimh (*Galway = An Ghaillimh*, 23.700)	5.937	148.190
Leitrim = Liathdruim (*Carrick-on-Shannon = Cara Droma Rúiso Carrickmacross*, 2.108)	1.525	30.532
Mayo = Muigheo (*Castlebar = Caisleán an Bharraigh*, 5.482)	5.395	115.588
Roscommon = Ros Comáin (*Roscommon = Ros Comáin*, 2.667)	2.462	56.130
Sligo = Sligeach (*Sligo = Sligeach*, 13.145)	1.797	51.078
Connaught = Connacht	17.116	401.518
IRLANDA (*Dublín*)	68.870	2.880.752





A la izquierda, testimonios del arte medieval irlandés en Clonmacnoise, uno de los antiguos centros religiosos del país. A la derecha, vista del Treaty Bridge y del King John Castle, en Luimneach (Limerick). Situada en Irlanda occidental, en el estuario del río Shannon y a unos 80 km del océano Atlántico, Luimneach es actualmente un centro portuario e industrial de gran importancia. (Foto Embajada de Irlanda y Air Lingus.)

Literatura. La historia literaria de I. está en íntima relación con la historia política de la isla; la mayor parte de las obras están escritas en inglés y, aunque con autonomía de caracteres, quedan dentro de la historia de la cultura inglesa. Con el movimiento de renacimiento nacional, desde fines del siglo pasado hasta la independencia, han resurgido muchas tradiciones irlandesas y la literatura ha adquirido un carácter más específicamente nacional, lo que ha dado también dignidad literaria a la lengua gaélica.

La literatura irlandesa de los orígenes (ciclo mitológico, ciclo épico de Ulster, cuyo héroe es Cochulain, ciclo épico de Leinster, con el héroe Oisin u Ossian), la lírica popular, la literatura oral y folklórica (estudiada parcialmente, a partir del renacimiento del interés por lo nacional, por la «Gaelic League» fundada en los últimos años del siglo pasado) han adquirido una importancia de primer plano en la literatura inglesa y mundial, pero no tuvieron un desarrollo específicamente irlandés hasta el siglo XVII: la *Historia de Irlanda,* de Keating (alrededor de 1570-1646, autor también de poemas y obras teológicas), puede definirse como el acta de nacimiento de la lengua irlandesa moderna. Otras obras escritas en irlandés son los *Anales de los 4 maestros* (1636) y la *Lista de los Reyes* y el *Libro de las invasiones,* de Michele O'Clery (1575-1643). Se basaron en la tradición de los bardos, en el siglo XVII, Tadhg Dall O'Huiggin (que murió en 1617), Pierce Ferriter, ahorcado por Cromwell el año 1635, David O'Buadair (muerto en 1698) y Turlogh O'Carolan (1670-1738).

En el siglo XVIII mantuvieron viva esta tradición John O'Neaghtan (muerto en 1720), Owen Roe O'Sullivan (muerto en 1784) y Brian Mac Giolla Meidhire (que murió en 1808).

A fines del siglo XIX, la renovación del sentimiento nacional, que no desapareció en los siglos de dominación inglesa, tuvo también su expresión en el esfuerzo consciente por restablecer el uso de la lengua propia y luchar contra la influencia inglesa.

Alrededor del «Abbey Theatre» se han hecho célebres, no sólo autores dramáticos de indiscutible importancia, sino escritores y poetas nuevos que, junto a la producción en lengua inglesa, han escrito obras en gaélico. Hay que citar entre los principales, además de Lennox Robinson y Sean O'Casey, a los poetas John Millington Synge y William Butler Yeats.

Pero los nombres más ilustres de escritores irlandeses pertenecen a la literatura inglesa. Bas-



Bajo relieve moderno que representa al soberano céltico Roderick O'Connor (siglo XII), el último soberano de Irlanda. (Foto Embajada de Irlanda.)





A la izquierda, «El prendimiento de Cristo», página miniada del «Libro de Kells», datado entre los siglos VII y X. Trinity College, Dublín. A la derecha, vista del University College de Cork que, después de Dublín, es la ciudad más grande e importante del Eire. (Foto Embajada de Irlanda y Air Lingus.)

tará recordar a Jonathan Swift (1667-1745), Oliver Goldsmith (1730-1774), Richard Brinsley Sheridan (1751-1816, comediógrafo, político y empresario teatral), Maria Edgeworth (1767-1849, autora de novelas ambientadas en Irlanda), Thomas Moore (1779-1852, autor de las patrióticas *Irish Melodies*), Oscar Wilde (1854-1900), George Bernard Shaw (1856-1950), Thomas Edward Lawrence, llamado «Lawrence de Arabia» (1888-1935) y James Joyce (1882-1941).

Teatro. La historia del teatro irlandés también está íntimamente unida a la del británico. Desde el primer teatro de Dublín, abierto por John Ogilvy en 1634 — que daba representaciones en lengua inglesa ya que el uso del gaélico estaba prohibido desde la Edad Media — hasta el florecimiento actual de espectáculos en la lengua nacional, se aprecian dos características principales en el teatro irlandés: por una parte, la contribución de actores y de obras dada al británico, y por otra, el auge que, desde fines del siglo pasado, ha adquirido el arte dramático nacional.

Esta situación ha dado lugar a dos grandes períodos, que si bien no están separados por un corte preciso, presentan características suficientes para diferenciarlos claramente. El primero abarca los siglos XVIII y XIX y se caracteriza substancialmente por un enriquecimiento del teatro británico; el segundo (de fines del s. XIX hasta hoy) tiende a configurarse — con continuas influencias del teatro inglés — en un movimiento cultural independiente. Así, mientras Wilde* y Bernard* Shaw son irlandeses que viven y trabajan en la cultura inglesa, Joyce* es el representante, en el campo literario, de la cultura surgida a partir del renacimiento irlandés.

Ya desde antiguo el arte dramático en I. tuvo una vitalidad excepcional. Del teatro del «Smock Alley» de Dublín, abierto en 1662, y de los de Cork, Wexford, Waterford, Kilkenny y Limerick, salieron muchos autores y actores que se hicieron célebres tanto en su patria como en Inglaterra; así, Thomas Sheridan (1721-1788) y su hijo Richard B. Sheridan, que fue también autor de talento; Oliver Goldsmith, James O'Keefe (1748-1833) y James Sheridan Knowles (1783-1862). A este último se le atribuye (con el *Brian Boroihme*) el primer ejemplo de producción dramática con temas de la historia nacional irlandesa; más tarde, Dion Boucicault (1821-1890), Edmund Falconer (1815-1879) y otros, escribieron también obras de argumento irlandés, iniciando de esta forma lo que en el siglo XX había de ser una de las mejores floraciones del teatro moderno. A fines del siglo XIX adquirió importancia en el plano político y cultural el movimiento de insurrección anti-inglesa, con centro en la «Gaelic League» de Douglas Hyde — asociación para el retorno de la lengua irlandesa — y que en el aspecto teatral se manifestó en la fundación, en 1899, por William Butler Yeats, Edward Martyn y Lady Gregory, del «Irish Literary Theatre» para la producción y representación de obras irlandesas que tuviesen como argumento el pueblo, las leyendas y la historia de I. Al «Irish Literary Theatre» se debió en efecto la representación (1900) de la primera obra escrita en lengua gaélica, *Casadh an T-Sugain*, de Douglas Hyde. Pero su actividad duró poco; no obstante, le sucedió la «National Irish Theatre Society», de los hermanos Fay, con actores irlandeses, que puso en escena (1903) la primera obra de John Millington Synge (1872-1909), *The Shadow of the Glen*, y *The King's Threshold*, de Yeats. En 1903 miss Horniman, una mecenas inglesa, decidió sostener y proteger la sociedad, dotándola de un teatro estable: nació así el «Abbey Theatre» de Dublín, una de las instituciones teatrales más ilustres de la época moderna. Hoy se puede hablar ya de una verdadera y auténtica escuela de autores (William Boyle, T. C. Murray, Lennox Robinson, George Shiels, St. John Ervine, Norreys Connell, Sean O'Casey, Paul Vincent Carrol) y de actores (Sara Allgood, Maire O'Neill, Eileen Crowe, Arthur Sinclair, Fred O'Donovan, Barry Fitzgerald, J. Mc Cormack, Cyril Cusack).



La vitalidad del folklore irlandés se alimenta del celoso culto de las antiguas tradiciones y de los recuerdos históricos locales. En la fotografía, la evocación de un banquete medieval celebrado en el Bunratty Castle (Clare), uno de los pintorescos castillos medievales que tanto abundan en Irlanda.

En 1928 nació en Galway el «Taibhdhearc na Gaillimhe», teatro dedicado al repertorio en lengua gaélica, dirigido por Micheal MacLiammoir. De las obras presentadas, unas son originales en irlandés y otras son traducciones de autores famosos. MacLiammoir pasó más tarde a dirigir, en Dublín, el «Gate» — un teatro con repertorio internacional y nacional — y a partir de 1938 el «Abbey Theatre» continuó a su vez la presentación de obras en gaélico, originales o traducidas (Thomas O'Suilleabhain, Liam O'Briain, etc.).

Música. Desde la antigüedad la música ocupaba un lugar importante en la vida de los irlandeses y numerosas leyendas mencionan a los intérpretes de arpa. En toda la Edad Media, la música irlandesa se caracterizó por su autonomía y preeminencia respecto a la experiencia musical europea e inglesa. Incluso ya en el siglo V, las composiciones del monje Sedulio se habían difundido en los países latinos y en el siglo IX fueron decisivas para el desarrollo de la música las observaciones teóricas de Scoto Eriúgena, filósofo y teólogo irlandés que vivió en la corte de Carlos el Calvo y que en su obra *De divisione naturae* sentó las bases de las primeras formas polifónicas. Durante todo el período de la Edad Media continuó floreciendo la tradición musical autóctona en lo que se refiere al arpa, cuyas cuerdas metálicas producían un sonido suave y argentino. Este instrumento, que constituye el símbolo nacional de la isla, se tocaba de arriba hacia abajo, de una manera delicada y muy adornada. En el siglo XVII, al desaparecer el régimen gaélico, la música de arpa comenzó a declinar, ya que las familias que habían protegido a los arpistas, debido a su actividad política, fueron puestas por los ingleses fuera de la ley. El último y más célebre poeta-arpista, Turlough Carolan, vivió en el primer tercio del siglo XVIII, pero sus seguidores sólo fueron simples ejecutantes.

En la época moderna, el prestigio de la música irlandesa se debió, especialmente, a la tradición popular, revalorizada en el siglo XIX por los investigadores. En esa centuria un renacimiento musical atrajo la atención de Europa hacia ilustres compositores, como John Field y Michael William Balfe. Entre los compositores modernos es preciso mencionar a Herbert Hughes (m. 1937), E. Norman Hay (m. 1943) y Carl Hardebeck.



El «Abbey Theatre» de Dublín, una de las instituciones teatrales más ilustres de la época moderna, antes de la destrucción originada por un incendio.

Folklore. En el patrimonio popular irlandés las instituciones católicas — con un catolicismo muy profundo — se han fundido con las antiguas tradiciones, dando lugar a un folklore rico y variado. El alma irlandesa, muy inclinada a la melancolía, siente la naturaleza y sus potencias ocultas; por ejemplo: las antiquísimas y singulares habitaciones redondas de bloques sobrepuestos sin argamasa se consideran como habitaciones creadas por las brujas.

Los irlandeses están muy aferrados a sus orígenes y tradiciones: a la lengua gaélica, que se estudia junto con el inglés, se la considera como símbolo nacional, hasta tal punto que, en los pueblos más pequeños, se paga a los maestros que la enseñan con una colecta pública, hecha en la fiesta de San Patricio (el santo nacional). Las reuniones

anuales de Oireachtas — que comenzaron en 1897 con el fin de defender y divulgar la lengua irlandesa — han influido en todo el campo del folklore autóctono, animando a la población a cultivar las canciones y bailes típicos, así como la narración de leyendas y fábulas. En 1930 se fundó en Dublín un instituto para el folklore, que recoge y cataloga cuanto sobrevive de las tradiciones y de la riquísima colección de narraciones populares. La «Irish Folksong Society», que se ocupa de reunir canciones y música popular, ha publicado ya una colección completa. Las canciones son muy variadas: acompañan los trabajos de la jornada y hablan de héroes y hazañas míticas, en un estilo que recuerda el homérico. Aún están en uso los antiguos instrumentos, como el arpa, la gaita y el *fiddle* (especie de violín).

Irlanda del Norte (Northern Ireland), región de la isla de Irlanda, de la que ocupa toda la parte nororiental y que políticamente pertenece al Reino Unido de Gran Bretaña. Tiene una superficie total de 14.146 km², incluidos los 579 km² de aguas internas, y su población es de 1.478.000 habitantes. La lengua oficial es la inglesa, y la única religión la cristiana, repartida en tres iglesias principales: católica, presbiteriana y protestante. La capital es Belfast (440.000 h.). Administrativamente se divide en seis condados y dos municipalidades (Belfast y Londonderry). Irlanda del Norte está representada por doce diputados en la Cámara de los Comunes del Reino Unido, pero tiene Parlamento y Gobierno autónomos: el Parlamento está formado por el Senado y la Cámara de los Comunes (aunque algunas materias del campo legislativo se reserven el Parlamento de Londres); el Gobierno lo forma el Consejo de ministros presidido por el gobernador, que ejerce el poder ejecutivo en representación de la Corona británica.

Paisaje y clima. El territorio de Irlanda del Norte está constituido principalmente por rocas antiguas de la era arcaica y de la era primaria, con amplias extensiones de granitos y basaltos. El relieve es ondulado, con pequeñas llanuras que corresponden a los depósitos aluviales de los ríos y a algunas zonas costeras. Las formas topográficas más frecuentes son las colinas de poca altitud y de cumbres redondeadas por la erosión multisecular que ha actuado sobre estas montañas que nacieron con el plegamiento caledoniano en la era paleozoica; la mayor cima es la de Slieve Donard (852 m), en el grupo de los Mourne Mountains. Predominan las costas altas, a menudo recortadas por profundas bahías, como las de Foyle y Carlingford, en el límite noroccidental y sudoriental respectivamente del territorio; la de Belfast, donde se encuentra la capital, y la de Strangford.

DIVISIÓN ADMINISTRATIVA DE IRLANDA DEL NORTE

CONDADOS Y CAPITALES	SUPERFICIE EN KM²	POBLACIÓN (1965)
Antrim (*Belfast*, 406.800)	2.845	297.500
Armagh (*Armagh*, 10.062) . . .	1.266	121.500
Belfast ciudad	62	406.800
Down (*Downpatrick*, 4.235) .	2.465	281.000
Fermanagh (*Enniskillen*, 7.406) . .	1.691	51.400
Londonderry (*Londonderry*, 56.200) .	2.074	117.400
Londonderry ciudad . . .	9	56.200
Tyrone (*Omagh*, 8.109) .	3.155	137.100
IRLANDA DEL NORTE (*Belfast*)	14.146	1.478.000°

° Estimación de 1966.

El clima es suave, más que por la latitud por la influencia del mar y de los vientos del O. que dan lugar a que los veranos sean frescos y los inviernos suaves. Las precipitaciones, abundantes durante todo el año, alimentan una red hidrográfica relativamente amplia. Los ríos principales son el Bann, afluente del Neagh, el lago más grande del territorio; el Foyle, en el límite con el condado irlandés de Donegal; el Lagan, que baña Belfast, y el Erne, que nace y muere en territorio irlandés, tras haber formado en Irlanda del Norte dos grandes lagos, el Erne y el Upper Erne.

Recursos económicos y ciudades principales. La economía del territorio se basa principalmente en la agricultura y la ganadería. Se cultivan cereales (sobre todo avena), patatas, lino y forrajes, que alimentan gran número de bovinos (1.200.000 cabezas), ovinos (1.200.000) y porcinos (1.300.000). La pesca tiene importancia local con sus bases principales en Ardglass, Annalong y Kilkeel. En la industria de transformación destaca el floreciente sector textil (lino), seguido de otros también importantes, como el de las construcciones navales y aeronáuticas (aviones «Comet»), cuyas factorías están en Belfast. Son de gran interés las industrias metalúrgicas (aluminio) y químicas (jabón y destilerías) y las manufacturas del tabaco (Belfast).

Los puertos principales, a la vez puntos de convergencia de las vías de comunicación más importantes por carretera y ferrocarril, son Belfast y Londonderry (60.000 h.), que son también las ciudades de mayor población e importancia económica. Otros centros de mucho menor interés, en realidad pequeños mercados agrícolas con alguna industria, son: Armagh (11.000 h.), Enniskillen (8.000 h.) y Omagh (9.000 h.), capitales de los condados de Armag, Fermanagh y de Tyrone.



Una vista de los astilleros de Belfast. La construcción naval es una de las industrias más desarrolladas de Irlanda del Norte.



El cortejo en honor de Guillermo de Orange, desfile que tiene lugar cada año en Belfast (Irlanda del Norte) el 14 de julio. (Foto Perrucchetti.)



El lino de Irlanda del Norte, apreciado por su calidad, se exporta a todo el mundo. En la fotografía, el blanqueo de las piezas, que se extienden sobre la hierba según el método tradicional de Belfast.

Irlanda, mar de, mar epicontinental que separa a Irlanda de Gran Bretaña; forma parte del océano Atlántico, con cuyas aguas se comunica al N. y al S. por los canales del Norte y de San Jorge, respectivamente.

Su superficie es de unos 100.000 km² y la profundidad media de 100 m, aunque llega a alcanzar 273 m en la entrada meridional del canal del Norte. Las principales islas del mar de Irlanda son las de Man, Anglesey y Holyhead; la primera, aunque depende directamente de la Corona, no forma parte del Reino Unido como las otras dos y tiene instituciones legislativas propias. En las costas del mar de Irlanda están los puertos ingleses de Barrow, Liverpool, Birkenhead y los irlandeses de Dublín y Dundalk. Es abundante la pesca, sobre todo de arenques y bacalaos.

ironía, figura retórica en la que se expresa una contradicción entre lo que se afirma y lo que se piensa, por ejemplo, al decir a un vago: ¡no trabajes tanto, hombre! La i. se descubre, al hablar, por el tono de la voz y por el gesto, y en el len-

guaje escrito, por la situación expresada en el contexto. Va siempre dirigida a la inteligencia. Forma parte del método de la doctrina socrática: consiste en preguntar aparentando ignorancia, hasta dejar que el interlocutor llegue a la afirmación que queremos rebatir. Si la i. tiene carácter amargo, se le denomina sarcasmo.

iroqueses, población amerindia establecida originariamente en el SE. de América del Norte, desde donde se desplazó hacia los territorios en que fue hallada por los europeos: regiones de los lagos Erie y Ontario hasta la cuenca baja del San Lorenzo y el alto valle del Tennessee. Se ha supuesto que la llamada «cultura de Fort-Ancient» (Ohio), prehistórica, documenta arqueológicamente una etapa de su emigración. En 1570 fundaron, para preservar la paz entre ellos, la célebre Liga Iroquesa, constituida por las tribus mohawk, oneida, onondaga, seneca y cayuga, a las que posteriormente se añadieron la tuscarora y otras. Gracias al empleo de armas de fuego europeas, desde el siglo XVII se impusieron sobre otros pueblos indios y lograron formar un gran imperio. En general, fueron hostiles a los franceses y amigos de holandeses e ingleses.

Practican la caza y la pesca, pero ante todo son agricultores. Quizá es el pueblo en el que la mujer goza de una situación social más privilegiada. La tribu se divide en clanes (con nombres de animales) y éstos en dos fratrías. Las aldeas están formadas por la agrupación de grandes casas alargadas que albergan varias familias, unidas por linaje materno y gobernadas por mujeres. La casa polifamiliar, no la familia, es la unidad básica social. Los jefes de los consejos de la Liga, de las tribus y de los clanes son hombres, pero elegidos a menudo por las mujeres.

Adoran a cinco grandes divinidades: Ataentric, Taronhaiwagon, Taweiskaron, Heno y Agreskwe. Creen, además, en una larga serie de espíritus, demonios y genios y tienen curanderos o *chamanes*. Celebran grandes fiestas, como la del Año Nuevo, la del «maíz tierno», a mediados de verano, y la de la cosecha, en otoño.



Iroqueses. Atotarho, jefe de los onondaga y promotor de la Liga Iroquesa, en un dibujo de Seth Eastman, copiado de un original indio.

irracional, número. En primer lugar, se debe recordar que número racional es sinónimo de fracción, de relación (de la palabra latina *ratio*) m/n de dos enteros m y n. Cuando en la práctica se mide un segmento respecto a otro, el resultado se considera siempre como un número racional, m/n: ello significa que el segmento que hay que medir es m veces la enésima parte del otro. Pero desde un punto de vista estrictamente matemático no se presentan siempre así las cosas, como descubrieron ya los antiguos geómetras griegos: existen pares de segmentos inconmensurables*, de manera que la medida de uno respecto al otro no se puede expresar mediante un número racional (el primer ejemplo fue la medida, necesariamente no racional, de la diagonal de un cuadrado respecto a su lado). Pero en este caso se puede construir una sucesión infinita de medidas racionales cada vez más aproximadas, y así se obtiene, como medida de dos segmentos que no se pueden medir entre sí, un número decimal de infinitas cifras que no se repiten periódicamente. Ésta es la definición de número irracional que, sin afán de rigor matemático, se da en la enseñanza. George Cantor y Richard Dedekind dieron, a fin del siglo pasado, definiciones profundas y rigurosas, sobre las que es necesario extenderse.

Los números irracionales se dividen en dos tipos: los algebraicos y los trascendentes. Se llaman algebraicos los irracionales que son raíces —soluciones— de algún polinomio de coeficientes enteros en una incógnita x (ecuación algebraica). Por ejemplo, en la relación citada entre diagonales y lado de un cuadrado, que vale $\sqrt{2} = 1{,}4142\ldots$ y que obviamente es raíz de la ecuación algebraica $x^2 - 2 = 0$. Son trascendentes los irracionales que no satisfacen ninguna ecuación algebraica. Ejemplos de números irracionales trascendentes son el número de Arquímedes π y el número $e = 2{,}718281\ldots$, base de los logaritmos naturales. Es fácil demostrar que los irracionales trascendentes forman un conjunto que tiene la misma potencia (cardinalidad) que el conjunto formado tanto por los racionales como por todos los irracionales (total de los números reales); pero es difícil demostrar que un número dado es trascendente.

irracionalismo, término que significa negación del poder de la razón, desconfianza en la capacidad de la misma y en sus posibilidades de conocimiento de la realidad. Pero, a diferencia del escepticismo, el i. niega estos poderes a la razón y al entendimiento para atribuirlos a otras facultades, como son la fe religiosa, la intuición o el sentimiento (un ejemplo típico es el «creo porque es absurdo» de Tertuliano). Desde este punto de vista, el i. no es una declaración de no-saber, sino, al contrario, la afirmación de una forma especial de conocimiento que, en el lenguaje de la filosofía, toma el nombre de saber «inmediato»; éste significa que el conocimiento no nos es dado por el discurso intelectual ni por el proceso lógico-racional que va de las premisas a las consecuencias y deduce una noción de otra, sino que la realidad aparece y se revela por un contacto directo (es decir, no a través de conceptos ni por vía racional) que es la intuición, la fe o un sentimiento. Se pueden distinguir dos formas de i., según que el contacto con la realidad se investigue más acá o más allá de la razón, o que el éxtasis tenga lugar hacia abajo o hacia arriba. En el primer caso, se tiene una supervaloración del instinto y de la emoción, una mística, por así decir, del cuerpo: por ejemplo, las filosofías que basan el «genio» o el «espíritu» de una cultura en la sangre, en la raza o en la tierra, y también algunas denominadas «filosofías de la vida». En el segundo, el conocimiento de lo absoluto se atribuye a un poder puesto más allá del entendimiento, que puede ser la religión o, como en Schelling, el arte. En este último caso, la intuición nace en el ápice de la experiencia intelectual como superación de las distinciones y de las antinomias en las que desemboca el entendimiento. El i. toma aquí —como por ejemplo la mística alemana de Meister Eckhart, de Taulero y otros— la forma de un misticismo «lógico», de una contemplación como meta-intelectual de la Unidad suprema: Dios. Todas las formas de i. tienen en común su desprecio hacia el conocimiento adquirido por conceptos, hacia aquel que, por su misma forma, aparece comunicable y transmisible a todos. Al contrario, el saber del i., ya que no puede ser objeto de enseñanza, es un conocimiento esotérico, secreto y privilegiado.



El Giant's Causeway (Columnata de los Gigantes) en las costas de Irlanda del Norte. La característica estructura en columnas de la roca basáltica es la consecuencia de las fisuras provocadas por el repentino enfriamiento de una corriente de lava. (Foto Embajada de Gran Bretaña.)

irradiación, término que indica la exposición de un cuerpo a radiaciones de distinta naturaleza, las cuales pueden ser rayos infrarrojos, rayos ultravioletas, rayos X, rayos α, rayos β, rayos γ, neutrones, etc. (radiactividad*).

La exposición puede ser accidental (p. ej., en los alrededores de laboratorios atómicos), o también organizada y controlada con fines terapéuticos (p. ej., en la radioterapia). Las técnicas y los dispositivos para medir la cantidad de radiación absorbida constituyen la principal finalidad de la dosimetría*.

La i. con rayos γ se realiza, entre otros métodos, con un dispositivo conocido con el nombre de «fuente de cobalto». Ésta consiste en una piscina profunda en cuyo fondo se colocan unas cápsulas que contienen un isótopo de cobalto (el cobalto-60), las cuales emiten radiación γ; el agua se utiliza para evitar que la radiación salga al exterior, lo que sería muy peligroso. Este dispositivo se emplea para fines muy diversos, como el estudio de procesos nucleares y la conservación de alimentos por i. Esta última aplicación es de gran

interés debido a que ciertos alimentos (p. ej., frutas) se conservan durante largo tiempo después de haber estado sometidos a radiación γ.

Se llama «dosis» la cantidad de radiación absorbida por una sustancia durante un tiempo determinado; en el caso de un tejido biológico, éste absorbe efectivamente dicha radiación. Para los rayos X se escoge como unidad el «röntgen», que es la cantidad de rayos X que produce en el aire una absorción de 83,8 ergios por g.

Las radiaciones tienen potentes efectos biológicos, entre ellos frenar la reproducción cancerígena, producir mutaciones genéticas, etc. La exposición del cuerpo humano a grandes dosis de radiación puede resultar muy peligrosa, hasta el punto de causar la muerte. Por este motivo, en todos los lugares donde se manipula con radiaciones existe un riguroso control de las dosis recibidas por los individuos. Estas dosis se miden con unos instrumentos llamados «dosímetros», de tipos muy diversos.

Irving, sir Henry, actor, empresario y director inglés (Keinton Mandeville, 1838-Londres, 1905). Después de un largo aprendizaje en compañías secundarias, alcanzó la fama y se convirtió en primera figura de la escena inglesa. Gran intérprete de Shakespeare, sobresalió especialmente en *Hamlet* y creó un nuevo estilo en el arte de interpretar, superando con su genio la desventaja que suponía su poco agraciada presencia física. Como director fue maestro en montajes espectaculares, que contribuyeron a la renovación del teatro inglés. En 1895 recibió el título de *sir*, concedido por primera vez en Inglaterra a un actor.

Irving, Washington, escritor norteamericano (Nueva York, 1783-1859), descendiente de una familia de comerciantes. Fue abogado, hombre de negocios, soldado y viajero curioso e indolente. En principio cultivó el ensayo, que publicó junto con los de su hermano y los de su amigo James Paulding, y que se coleccionaron en 1807-1808 en *Salmagundi*. Siguió el estilo de Addison y de Goldsmith, pero consiguiendo no obstante una gran originalidad en sus comentarios sobre la sociedad y las costumbres americanas. En la *History of New York*, publicada bajo el seudónimo de Diedrich Knickerbocker, con el pretexto de ofrecer una historia de la ciudad y de sus primeros habitantes, I. escribió una viva y brillante sátira de su tiempo. Tras el éxito de este libro, y después de una larga estancia en Europa, publicó el *Sketch Book* (1819-1820), colección de bocetos, ensayos, cuadros de costumbres y memorias, donde figuran traducciones de leyendas alemanas y la famosa narración *Rip van Winkle*, una pequeña obra maestra. Este nuevo éxito convirtió a I., dentro del movimiento romántico, en el primer escritor americano de fama internacional. Más tarde publicó *Bracebridge Hall* (1822) y *Tales of a Traveller* (1824), fruto de un viaje a Alemania. Después de vivir largo tiempo en España publicó la colección *Tales of the Alhambra* (Cuentos de la Alhambra), de suave tono romántico; escrita junto al mirador de Lindaraja, recoge en ella las tradiciones y leyendas del agonizante reino granadino. Los cuentos más logrados son *La torre de las Infantas*, *El peregrino de amor*, *Leyenda del astrólogo árabe* y *Leyenda del legado moro*. Escribió también una serie de biografías, que constituyen la parte menos interesante de su producción. Destaca en la labor de I. el mérito de haber sabido captar el mundo cultural europeo y de haber abierto el camino al florecimiento de la narrativa estadounidense.

Isaac, patriarca hebreo, hijo de Abraham* y de Sara. En él se cumplió la promesa hecha por Dios a Abraham de darle la posesión de la tierra de Canaán y una descendencia que llevaría la bendición a todos los pueblos de la tierra. Con Rebeca I. tuvo un hijo, Jacob, padre de los doce jefes de las tribus de Israel, en una de las cuales, Judá, nació el Redentor. Además de su nacimiento prodigioso, porque tuvo lugar ya en la vejez de sus padres, el episodio más importante de su vida fue aquel en el que Abraham estuvo a punto de sacrificarle, hecho que la tradición cristiana considera como un antecedente del sacrificio de Cristo y la hebraica como fuente de los «méritos de los padres» por los que Israel confía en obtener la misericordia de Dios.



El sacrificio de Isaac, hijo unigénito del patriarca Abraham, es uno de los episodios más conocidos de la Biblia; la tradición cristiana lo considera como una anticipación del sacrificio de Jesucristo. Cuadro de Lelio Orsi (1511-1587). Capodimonte, Nápoles. (Foto Pedicini.)

Isaacs, Jorge, novelista y poeta colombiano (Cali, Valle del Cauca, 1837-Ibagué, 1895). Su padre, un judío de nacionalidad británica, se estableció en Quibdó, procedente de Jamaica, y más tarde en Cali, ciudad en la que I. pasó su juventud. Su madre, de ascendencia española, era hija de un oficial de marina. En su juventud, I. estudió en Cali y Popayán, y más tarde en Bogotá, donde cursó durante algunos años la carrera de medicina, que luego abandonó para dedicarse a la diplomacia y a la política. En ésta participó activamente y defendió a su partido a través de las columnas de *Mosaico* y *La República*. Fue cónsul en Chile, participó en el combate de Chancos y, siendo gobernador de Cauca, se rebeló contra el presidente del estado de Antioquia, Restrepo Uribe, viéndose obligado a retirarse a Ibagué. Los últimos años de su vida los pasó dedicado a empresas mineras, que terminaron en un estrepitoso fracaso.

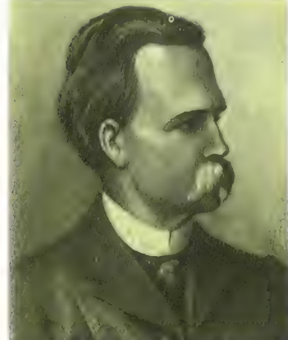
Un alma tan llena de contrastes y que vivió de modo tan intenso su época forzosamente tenía que ser un romántico; lo fue, en efecto, y proyectó sus ensueños de libertad y rebeldía en su depurada lírica y en las páginas de la novela *María*, su obra maestra que cimentó su fama. Esta novela significó el nacimiento de una auténtica narrativa americana, fue el punto de partida de la novelística romántica colombiana y la primera obra en la que se fundieron apasionadamente un alma femenina, cuya psicología siempre supo captar sagazmente, y el sensitivo paisaje tropical. La novela es un idilio encantador y sugestivo donde se adivina el genio lírico de su autor. Ya en su juventud I. se sintió atraído por la poesía, pero fue al final de su vida cuando, libre de responsabilidades políticas, cantó entusiasmado en dos notables poemas, *Tierra de Córdoba, canto a la raza antioqueña* y *Saulo*, la problemática de su pueblo en plena ebullición romántica y consciente de sus responsabilidades. Como poeta fue un romántico delicado, al estilo de Gustavo A. Bécquer, pero sin superar al sevillano en hondura ni en belleza. Es más, su labor lírica había sido olvidada hasta hoy, en que se la ha reivindicado, considerándose a I. como el poeta puente entre las escuelas locales y el mundo grandioso y enervante de Eustasio Rivera*, el máximo lírico de Colombia.

En sus años de vida activa descolló en el periodismo y, como recuerdo de algunos viajes realizados a la selva, escribió un folleto titulado *Estudio sobre las tribus indígenas del departamento de Magdalena*, reivindicación del indio en un intento de incorporarlo a la vida de la nación. Escribió siempre con estilo terso y pulido, un poco afectado, mal propio de su época, y destacó en la descripción de paisajes; hay que remontarse a la novela indigenista o a la poesía modernista para encontrar motivos tan bellos y apasionados como los crepúsculos magistralmente descritos en su citada obra maestra.

Isabel, emperatriz de Rusia, soberana rusa (1741-1762), hija de Pedro I y de Catalina I. Heredó gran parte del temperamento y cualidades de su padre, por lo que su ascensión al trono, con el nombre de Isabel I, a consecuencia de un golpe de Estado que destronó a Iván VI, fue muy bien acogida por el pueblo ruso. Su política interior tendió a acrecentar, por razones económicas y militares, el poder de los señores sobre los siervos de la gleba, y, en segundo lugar, a desarrollar, a base de esta mano de obra campesina y servil, la industria metalúrgica rusa. La actitud favorable a la aristocracia, que caracteriza su reinado, se manifestó especialmente en una serie de medidas para liberar a los nobles de la integración obligatoria en el engranaje burocrático y militar del zarismo. Abolió los impuestos internos y promovió la cultura, fundando la universidad de Moscú (1755) y la academia de Bellas Artes. En el campo internacional consagró a Rusia como gran potencia europea, por lo que las grandes monarquías de entonces buscaron su alianza. Intervino en la guerra de sucesión austríaca y en la de los Siete Años. Frente a su tradicional enemigo sueco, I. consiguió, por la paz de Abo (1743), ciertas concesiones territoriales que abrieron el camino a la hegemonía rusa sobre Suecia. Fue una soberana inteligente, pero quizá se le ha juzgado más por su conducta moral, poco ejemplar, que por sus notables méritos políticos.

Isabel, reinas y princesas de España, nombre que han llevado diversas soberanas, reinas consortes y princesas españolas.

Isabel I la Católica (1474-1504) fue la primera reina de Castilla y Aragón y, junto con su esposo Fernando V (Fernando*, reyes de España), realizó la unidad de España. Nació en Madrigal de las Altas Torres en 1451, y era hija de Juan II de Castilla y de Isabel de Portugal, a la que acompañó en su viudedad, permaneciendo como espectadora crítica de la política desplegada por su hermano el rey Enrique IV. No obstante esta actitud, al morir el príncipe don Alfonso (1468), su hermano menor, mostró fuerte resistencia a servir de bandera a las facciones nobiliarias hostiles al monarca castellano. Pero al fin fue reconocida heredera por éste, tras la declaración de ilegitimidad de la princesa doña Juana la Beltraneja*. Entonces contrarió los proyectos matrimoniales que sobre ella había formado su hermano, casándose, sin su consentimiento, en 1469, con su primo Fernando, príncipe heredero de la corona aragonesa. A partir de entonces las diferencias entre los dos hermanos aumentaron, preparándose I., mediante una labor en que ya puso de relieve las grandes dotes de realismo y serenidad que caracterizarían más tarde su actividad de gobernante, a disponer a sus partidarios para un eventual enfrentamiento con los seguidores de la princesa doña Juana, cuando se produjese el fallecimiento de Enrique IV. En su último testamento, el rey volvió a proclamar heredera a su hija Juana, pero sus cláusulas no fueron reconocidas por I., quien se proclamó a sí misma reina de Castilla al tener noticia de la muerte de su hermano a fines de 1474. También don Fernando, esposo de I., pretendió ser el heredero legítimo por ser el varón de la dinastía más cercano al trono. Por fortuna, este asunto, entre ambos esposos, finalizó al firmarse la Concordia de Segovia, por la que se igualaban los derechos de ambos y se acordaba la redacción de los documentos en común. Una simplista y superficial caracterización de su política, atribuye a I. la dirección de los asuntos nacionales, especialmente los de orden administrativo y religioso, mientras que Fernando sería el artífice exclusivo de la acción internacional de la España de la época. La realidad fue, sin embargo, más compleja que la trazada por este esquema, no pudiéndose establecer unas líneas



Jorge Isaacs (1837-1895), autor de «María», la novela que constituyó el punto de partida de la novelística romántica colombiana.

Retrato de Isabel la Católica realizado por Madrazo. Biblioteca Nacional, Madrid. El reinado de Isabel la Católica ha sido considerado como el más brillante de toda la historia castellana por una versión historiográfica iniciada ya en vida de la reina y que ha perdurado hasta hoy. (Foto Oronoz.)



Detalle de los relieves de la sillería del coro de la catedral de Toledo que representa el atentado contra los Reyes Católicos durante el sitio de Granada. La conquista del reino moro de Granada fue uno de los grandes anhelos de Isabel la Católica. (Foto Oronoz.)



Corona y cetro de Isabel la Católica y espada de Fernando el Católico que se custodian en la Capilla Real de Granada. (Foto Archivo Salvat.)

fronterizas netas en la actuación de ambos monarcas, que fue siempre el resultado de la coordinación de sus esfuerzos. De ahí que la diferenciación de sus respectivas políticas sea casi siempre artificial, por lo que su labor ante la historia debe enjuiciarse desde un solo punto de vista. Esta unidad de pensamiento y de acción no excluyó, como es obvio, preferencias personales. Así, por ejemplo, fue siempre una nota constante de la actividad de I. su particular atención al principio selectivo para el desempeño de funciones dirigentes, como lo fue asimismo su profundo sentido de la justicia, inclinado en muchas ocasiones al rigor.

La guerra contra los partidarios de doña Juana empezó cuando I. y Fernando se encontraban ya unidos; esta guerra civil ensangrentó las tierras castellanas entre 1475 y 1479. Después de los esponsales, celebrados en Plasencia, entre doña Juana y don Alfonso V de Portugal, éste penetró en Castilla por Zamora y Toro, pero el triunfo de don Fernando en esta última plaza (1476) decidió prácticamente la contienda, la cual concluyó al ser derrotado don Alfonso V en Albuera (1479). En esta misma fecha murió el rey aragonés, Juan II, por lo que se unieron en Fernando I e I. las dos coronas, la castellana y la aragonesa. Por entonces, también, se desarrolló una intensa lucha contra la poderosa nobleza, reduciendo sus privilegios feudales y convirtiéndola poco a poco en nobleza cortesana; en esta labor los monarcas utilizaron, con gran éxito, la Santa Hermandad*. Así, cuando iba a comenzar la guerra de Granada, Castilla constituía ya un bloque homogéneo y contaba además con los recursos de Aragón.

La lucha por la conquista del reino de Granada (Granada*, reino de) fue larga (1482-1492), pero también fue el anhelo más deseado en la mente de los Reyes Católicos y en especial de doña I., cuya participación en esta contienda rayó a veces en el heroísmo, lo que explica la enorme popularidad que gozó entre sus súbditos. Al mismo tiempo, se procedía a una serie de obras nuevas: se incorporaron a la Corona las Órdenes Militares, se redujeron los privilegios, se creó un ejército permanente, se estabilizó el Consejo de Castilla y se impuso un régimen autoritario, al menos en Castilla. Además, en el campo religioso, se reformó la Iglesia, sobre todo el clero regular, adelantándose así, en medio siglo, a la Reforma Católica de los otros países europeos. En 1478 se consiguió del papa Sixto IV el establecimiento de la Inquisición, institución hondamente politizada con la cual la Corona hacía frente al problema político-religioso planteado por los judaizantes y moriscos, verdadera amenaza contra la seguridad nacional. Así, se expulsó a los judíos no conversos (1492), como más tarde lo hizo también el rey Felipe III con los moriscos (1609).

En 1492 se cumplió la gran intuición de I. Ella y fray Juan Pérez fueron quienes alentaron a Cristóbal Colón* para que realizara la gran empresa, contra la opinión del rey Fernando. El 12 de octubre de aquel año, Colón descubrió América.

En los años siguientes Fernando dedicó su atención a la política internacional, mientras I., ayudada por el cardenal Cisneros, trabajaba en la conversión de los musulmanes que aún quedaban en la península. El celo que pusieron ambos en este cometido provocó una insurrección que, durante un año, ensangrentó las Alpujarras. Por la capitulación de 1501 se conminaba a los no conversos a abjurar del Islam o abandonar Castilla.

Los últimos años de I. fueron amargos: en 1497 moría su hijo el príncipe don Juan, en 1498 su hija primogénita, Isabel, y en 1500 don Miguel. Para heredar la Corona sólo quedaba doña Juana, que ya empezaba a dar síntomas de locura. Estas desgracias contribuyeron a destruir su salud, muy minada por los continuos trabajos. Murió el 26 de noviembre de 1504, en Medina del Campo a los 53 años de edad.

Poco antes de morir I. redactó un testamento y un codicilo, impregnados del hondo sentido religioso que alentó en toda su existencia y en los que aparecen recapituladas las principales directrices que informaron su labor como reina, al tiempo que se trazaban en sus cláusulas los principales caminos por los que, en su opinión, había de discurrir la política futura de la Corona castellana. En el plano nacional, según se especificaba en sus principales párrafos, sus sucesores deberían aliviar la presión fiscal que tan intensamente gravitó sobre sus súbditos a causa de las numerosas y urgentes empresas acometidas por la Corona; en el internacional, la expansión africana no debería sufrir ninguna interrupción, de igual manera que la conquista espiritual de los territorios recién descubiertos en las Indias. Previendo tal vez el nacimiento de la leyenda que haría surgir graves diferencias en las relaciones con su esposo, I. dejaba, en dichas cláusulas testamentarias, reiteradas expresiones del afecto que siempre había profesado a don Fernando, al que por imperativo de las leyes y tradiciones castellanas debería privar de la herencia directa de sus reinos. El reinado de I. la Católica ha sido considerado como el más brillante de toda la historia castellana por una versión historiográfica que se inició ya, en forma panegirista, en los propios días de la reina. Pero esta versión ha perdurado sin ningún quebranto ni ruptura hasta nuestros días.

Isabel II (1843-1868). Primogénita de Fernando VII y de su cuarta esposa María Cristina, nació en Madrid en 1830, siendo declarada mayor de edad en 1843, cuando sólo contaba trece años. Su reinado significaba la consolidación del régimen liberal y parlamentario y el afianzamiento de la burguesía en los cuadros dirigentes. Mujer de gran sensibilidad, pero de carácter débil, desempeñó un papel de gran importancia en la inestabilidad política que caracterizó su reinado. Sin atenerse a sus deberes de monarca constitucional, participó como un elemento más en las encarnizadas luchas entre el partido progresista y el moderado, apoyando en todo momento, por temperamento y convicción, a esta última tendencia, porque la creía más adicta a la Corona. En este olvido de la función de la monarquía como poder moderador y arbitral, tal como se concebía en el pensamiento liberal, radica la causa más importante de su des



Fragmento del testamento de Isabel la Católica, con su firma. Archivo General de Simancas. (F. Oronoz.)

«Jura de la Constitución por Isabel II». Museo Municipal, Madrid. El olvido por parte de Isabel II de la función moderadora y arbitral de la monarquía constituyó una de las causas principales de su destronamiento, fruto de la revolución de 1868. (Foto Oronoz.)

tronamiento, en 1868, fruto de una coalición de fuerzas que tenían como único y exclusivo elemento aglutinante la oposición al gobierno isabelino. Tras algunos forcejeos, y como paso previo e indispensable para una futura restauración de la dinastía, Cánovas la obligó a abdicar en su hijo Alfonso. Después de la proclamación de éste y debido a la impopularidad de la soberana en los círculos políticos del país, Cánovas* del Castillo exigió de I., muy amante de las tierras y cosas españolas, el sacrificio de permanecer en su exilio. Murió en París en 1904.

Muy criticada por los escritores y publicistas del siglo XIX, Galdós (por cierto muy hostil a ella en sus obras) inició, en vida de I., la reivindicación de su figura. La crítica histórica actual deja a salvo sus cualidades de bondad y simpatía, pero no la exime de graves responsabilidades en el desempeño de la función regia, para la que, indudablemente, carecía de formación y aptitudes.

Isabel de Portugal (Lisboa, 1503-Toledo, 1539), reina de España y emperatriz de Alemania por su boda con Carlos V. Era hija de don Manuel I de Portugal y de María de Castilla. Su matrimonio se debió a la persistente tendencia de los Reyes Católicos y de sus sucesores, los Austrias, a conseguir la integración de Portugal en el bloque castellano-aragonés por medio de continuos enlaces matrimoniales entre miembros de las respectivas familias reales. Mujer de extraordinaria belleza, el césar Carlos le profesó gran cariño, depositando en ella toda su confianza, incluso en las más altas cuestiones políticas. A partir de 1528 y hasta su muerte, la emperatriz se ocupó, durante las numerosas y prolongadas ausencias de su esposo, del gobierno de los reinos peninsulares, en cuyo desempeño acreditó grandes dotes de habilidad y prudencia. Su devoción hacia el emperador no le impidió manifestar durante estos años su abierta discrepancia con la política de Carlos V, que consideraba utópica y contraria a los verdaderos intereses de sus súbditos peninsulares, en especial de los castellanos. Así, por ejemplo, juzgó siempre opuestas a la unidad de la cristiandad las luchas mantenidas por el emperador contra la monarquía francesa. Muy popular en todo el país, su muerte — ocurrida, como era frecuente en la época, a consecuencia de un parto —, fue sentida con gran dolor en España. Por el impacto que le causó esta desgracia, el noble Francisco de Borja tomó la resuelta actitud de ingresar en la Compañía de Jesús, de la que después había de ser general.

Isabel de Valois (Fontainebleau, 1546-Aranjuez, 1568), hija de Enrique II de Francia y de Catalina de Médicis, casó con Felipe II de España para sellar la reconciliación entre ambas monarquías tras la paz de Cateau-Cambrésis. Dotada de gran atractivo personal, el Rey Prudente le mostró más afecto que a ninguna otra de sus restantes esposas. Muy bien recibida por sus súbditos españoles, que la llamaban I. de la paz, su discreción (puesta de manifiesto especialmente en las tirantes relaciones entre Felipe II y su hijo el príncipe D. Carlos) y su entusiasmo por las cosas de su nueva patria, acrecentaron aquella simpatía inicial.

Isabel de Borbón (Fontainebleau, 1602-Madrid, 1644). Hija de Enrique IV de Francia y de María de Médicis, contrajo matrimonio, siendo aún una niña, con el futuro Felipe IV. Su belleza fue muy



«La reina Isabel de Valois, tercera esposa de Felipe II», copia por Pantoja de un cuadro de Sánchez Coello. Prado, Madrid. (Foto Archivo Salvat.)

alabada por la musa popular, particularmente a consecuencia del pretendido amor que le profesara el conde de Villamediana. Alejada de toda participación en los negocios públicos por el recelo del conde-duque de Olivares, el destierro de éste, en 1643, le permitió un mayor ascendiente sobre Felipe IV, al que, no obstante las numerosas infidelidades del monarca, mostró siempre un gran amor.

Isabel de Farnesio (Parma, 1692-Aranjuez, 1766), hija de Eduardo Farnesio, duque de Parma y segunda esposa del Felipe V. Captó por completo la débil voluntad del primer Borbón español, desviando los verdaderos intereses de la nación en beneficio de sus conveniencias y deseos personales. Mujer de gran carácter, contribuyó en forma decisiva a la empresa regeneracionista que caracterizó la política inicial de Felipe V, mediante la selección de los cuadros dirigentes de la burocracia y del ejército. Sin embargo, ese resurgimiento de la monarquía hispánica tenía en el pensamiento de la reina un único y claro objetivo: volver a implantar la bandera española en las tierras italianas y conseguir para sus hijos, que por el momento tenían muy pocas posibilidades de alcanzar un día la Corona española, un trono en aquellos territorios. Después de numerosas vicisitudes diplomáticas y bélicas logró ver realizado su sueño cuando su hijo don Felipe fue reconocido, en 1748 (Paz de Aquisgrán), soberano de los territorios de Parma, Plasencia y Guastalla, al tiempo que su primogénito Carlos era, desde hacía más de diez años, rey de las Dos Sicilias. Tras la muerte de su esposo y la ascensión al trono de Fernando VI, su hijastro, I. se retiró al palacio de La Granja, en el que permaneció alejada de la Corte hasta que, en 1759, la muerte del rey Fernando la llevó a ocupar la regencia de la monarquía, en tanto que su hijo Carlos se hacía cargo del gobierno.

Isabel de Braganza (Lisboa, 1797-Aranjuez, 1818), hija de Juan VI de Portugal y de la infanta Carlota Joaquina y segunda esposa de Fernando VII. Pese a su fugaz paso por la corte española, el país le debe su decidido empeño en la creación del Museo del Prado e incesantes, aunque frustradas, tentativas por sanear la situación política de la monarquía y atenuar el rigor de su esposo contra los participantes en los pronunciamientos liberales que tuvieron lugar en su época.



«La reina doña Isabel de Francia, mujer de Felipe IV», por Velázquez. Museo del Prado, Madrid. Isabel de Borbón fue muy alabada por la musa popular a causa de su belleza. (Foto Salmer.)

Isabel Clara Eugenia (Balsain, 1566-Bruselas, 1633), infanta de España, hija de Felipe II y de Isabel de Valois. Heredó, junto con las cualidades de femineidad y elegancia espiritual de su madre, la devoción que su padre profesara a ésta. Casada en 1598 con su primo el archiduque Alberto, tras la fracasada tentativa de su padre por elevarla al trono de Francia a la muerte de su tío Enrique III, Felipe II le dio el reino de los Países Bajos. La falta de descendencia del matrimonio impidió que el proceso de autonomía de estos territorios tuviera su culminación con el nacimiento de una nueva dinastía. Tanto en vida de su esposo como durante la época de su viudez, el poder de esta princesa estuvo totalmente mediatizado por las directrices y los agentes enviados desde la corte española. Sin embargo, dentro del escaso margen de iniciativa que usufructuaba, se esforzó en todo momento por atenuar las diferencias entre sus súbditos y los intereses españoles. Ello explica la gran simpatía de que gozó en los Países Bajos por su obra de concordia, no siempre comprendida en Madrid.

Isabel Francisca de Asís de Borbón, infanta española (Madrid, 1851-París, 1931). Hija de Isabel II y hermana de Alfonso XII, contrajo matrimonio en 1868 con el conde de Girgenti, de quien enviudó en 1871. Su gran simpatía y carácter bondadoso le granjearon el cariño del pueblo español, que le aplicó el castizo sobrenombre de «la chata». Al implantarse la República tuvo que salir de España y murió en el exilio.

Orden de Isabel la Católica. Es una de las órdenes civiles vigentes en España y que fue instituida por el rey Fernando VII, en honor de esta ilustre soberana, el 24 de marzo de 1815. Esta orden la componen tres clases o categorías: grandes cruces, comendadores y caballeros, a las cuales hay que agregar la de damas. La gran cruz consta de una banda de seda blanca ancha, terciada del hombro derecho al costado izquierdo, con dos fajas de color de oro y un lazo del que pende la cruz. Ésta es de oro, con corona olímpica y de cuatro brazos iguales, esmaltada en rojo. En el centro de la misma, sobrepuesto, hay un escudo circular con las dos columnas de Hércules y dos globos, símbolo de las Indias, enlazados con cinta y coronados con corona imperial. De los globos salen, en todas direcciones, rayos de luz. Acompaña estas figuras la siguiente leyenda: *A la lealtad acrisolada.* El reverso ostenta la leyenda: *Por Isabel la Católica Fernando VII.*

Isabel, reinas de Inglaterra,

nombre de dos soberanas inglesas, la primera tan sólo de Inglaterra, la segunda con el nombre de reina de Gran Bretaña e Irlanda del Norte.

Isabel I, reina de Inglaterra (1558-1603). Hija de Enrique VIII y Ana Bolena, nació en Greenwich en 1533 y murió en Richmond en 1603. Atravesó una etapa difícil al comienzo del reinado de su hermanastra María Tudor (María*, reinas de Inglaterra), cuya posterior actitud benevolente hacia ella fue fruto del influjo que sobre la reina ejerció su marido el futuro Felipe II de España. Coronada a fines de 1558, el monarca español, ya viudo, realizó activas y numerosas gestiones para conseguir su mano, a lo que se negó I. Ésta, después de algún tiempo de vacilación, se decidió por el anglicanismo, comenzando una persecución contra los disidentes religiosos, tanto católicos como calvinistas, que se prolongó a lo largo de todo su reinado. Excomulgada por Pío V en 1570, se convirtió en campeona de la causa de las minorías protestantes que luchaban en los Países Bajos y en Francia contra sus soberanos católicos. El apoyo prestado por I. a las tropas de Guillermo y Mauricio de Nassau en los Países Bajos y las continuas acciones de piratería desplegadas por los corsarios ingleses contra las flotas y posesiones hispánicas, condujeron a Felipe II, después de una política caracterizada por su alternancia e inestabilidad, a intentar la invasión del suelo inglés. Pero la escasa idoneidad de la escuadra española compuesta en gran parte por embarcaciones aptas solamente para la navegación mediterránea, junto con la pericia de los marinos ingleses, explican el desastre sufrido por la llamada Armada* Invencible, en el verano de 1588. A partir de entonces, y aunque las consecuencias materiales de tal descalabro para la Monarquía Católica fueron menores de lo que se ha afirmado, Inglaterra consolidó su posición atlántica, pudiéndose prever ya la hegemonía que más tarde detentaría en este océano.

La etapa final del reinado isabelino supuso el apogeo de la dinastía Tudor en el aspecto internacional y el cénit de su popularidad en los estamentos aristocráticos y llanos del país. A pesar de la subida de precios experimentada durante su reinado, la prosperidad fue general y casi constante, aunque de sus frutos se aprovechasen en mayor medida las clases acaudaladas — nobleza y burguesía mercantil — enriquecidas por los monopolios y concesiones dispensados por la Corona, que participó, como si fuera un elemento más, en las grandes empresas comerciales.

Exponente máximo de la prosperidad alcanzada por el país fue el esplendor de la literatura inglesa, que tuvo en Shakespeare* su mayor representante, cuyas obras reflejan genialmente, en el aspecto costumbrista, la sociedad isabelina y su conciencia de período histórico.

Isabel II, reina de Gran Bretaña e Irlanda del Norte (1952). Hija del rey Jorge VI, nació en Londres en 1926 y subió al trono a la muerte de su padre. Contrajo matrimonio en 1947 con el príncipe Felipe de Mountbatten, que fue nombrado entonces duque de Edimburgo. Aun cuando el papel político de esta soberana es de poca importancia, encarna, como sus antecesores, la unidad de la nación británica.

Isabel, Santa, madre de San Juan Bautista, prima de la Virgen y esposa de Zacarías. Era estéril y ya anciana cuando el arcángel anunció a Zacarías el nacimiento de un hijo, al cual debía poner el nombre de Juan (Lucas, I,5-17). Cuando llevaba seis meses encinta le visitó la Virgen, a quien saludó, por inspiración divina, como «bendita entre todas las mujeres» y «madre de mi Señor». Su fiesta se celebra el 5 de noviembre.

Isabel de Baviera, princesa de la casa de Wittelsbach (Munich, 1837-Ginebra, 1896) y emperatriz de Austria por su matrimonio con Francisco José (1854). Ejerció cierta influencia sobre su esposo para mitigar la aspereza de su acción sobre los pueblos sujetos al imperio. Su carácter romántico y soñador, así como sus desventuras familiares, la impulsaron a viajar constantemente. Murió asesinada por el anarquista italiano Luigi Luchenni.

Isabel de Hungría, Santa, (¿?, 1207-Marburgo, 131) hija de Andrés II, rey de Hungría, y de Gertrudis, y esposa de Luis IV de Turingia. A la muerte de su marido (1227) llevó una vida ascética, dedicándose a obras de beneficiencia, primero en Kitzingen y Bamberg, después en Marburgo, donde construyó un hospital para los pobres y leprosos a los cuales servía personalmente. En 1228 tomó el hábito de terciaria franciscana de manos de Conrado de Marburgo, su director espiritual hasta su muerte. Patrona de las terciarias franciscanas y de las obras de caridad, fue canonizada por el papa Gregorio IX en 1235. Su fiesta se celebra el 19 de noviembre.



Isabel II, reina de Gran Bretaña y de Irlanda del Norte, representa todavía la unidad de la nación británica. (Foto Beaton.)

Retrato de Isabel I de Inglaterra, que reinó de 1558 a 1603. La soberana introdujo definitivamente el anglicanismo y gracias a un profundo entendimiento con el Parlamento logró imponer su autoridad. En el plano de la política exterior rompió la alianza con España y se convirtió en campeona de la causa de las minorías protestantes que luchaban en los Países Bajos y en Francia contra sus soberanos católicos.

Isabel de Portugal, Santa, reina de Portugal (Zaragoza, 1271-Coimbra, 1336). Hija de Pedro III de Aragón y esposa del rey portugués don Dionis, se distinguió por su labor pacificadora entre su esposo y el rey de Castilla y por sus obras de beneficiencia. Fundó el monasterio de las clarisas de Coimbra, al que se retiró al enviudar. Fue canonizada por el papa Urbano VIII y su fiesta se celebra el 8 de julio.

Isabey, Jean Baptiste, miniaturista, pintor y litógrafo francés (Nancy, 1767-París, 1855). Fue discípulo de David, y Napoleón le nombró miniaturista de la corte y jefe de decoración de los



Santa Isabel y la Virgen María en el detalle de «La Visitación» de un tríptico pintado por Dirk Bouts. Prado, Madrid. Santa Isabel fue madre de San Juan Bautista, el precursor de Jesús. (Foto Oronoz.)



Panorámica de Iṣfahān, una de las más bellas ciudades de Irán, que durante siglos fue capital del imperio persa. En primer plano la «Plaza Real», sobre la que se asoma la imponente mezquita (Masgid-i Šah), que mandó construir Sah'Abbas I a principios del siglo XVII. (Foto Sonar.)

teatros imperiales. Tuvo a su cargo, entre otras organizaciones, la de la ceremonia de la coronación. Trabajó también para la manufactura de Sèvres y se le considera uno de los principales autores del estilo imperio. Después de un viaje por Italia publicó una serie de litografías.

Su hijo, Eugène-Louis Gabriel (París, 1804-Lagny, Seine-et-Marne, 1886), fue asimismo pintor y litógrafo. Se especializó en marinas, pero también realizó pinturas históricas.

Isaías, profeta hebreo, que vivió en Jerusalén en el siglo VIII a. de J.C., inspirador de la reforma religiosa hecha por el rey Ezequías. Llamado al ministerio profético durante una visión en el templo, fue el profeta del «Santo de Israel», epíteto con el que designaba al Señor como trascendente y temible y al mismo tiempo como Aquel que se cuida de los pequeños y de los necesitados. Tan sólo en Él debía tener fe Israel, sin apoyarse en ayudas humanas. Entre sus vaticinios hay que recordar el de la doncella que dará a luz un niño cuyo nombre será «Emmanuel» (Dios con nosotros), en quien la Iglesia católica reconoce a la Virgen, y la del Mesías inocente cuyos sufrimientos salvarán a la humanidad, profecía que la Iglesia aplica a Jesús. Muchos críticos consideran que los capítulos 40-66 del libro que lleva el nombre de I. son una obra posterior escrita con la finalidad de consolar a los hebreos, cautivos en Babilonia, con la consideración de la llegada del reino universal de Dios.

Isamitt, Carlos, compositor y musicógrafo chileno (Rengo, 1885). Su labor como investigador del folklore araucano ha hecho que su numerosa producción musical se inspire en temas nativos indios. Sus obras principales son: una sonata para piano titulada *Evocación araucana; Suite sinfónica* (estrenada en Santiago en 1936); el ballet *El pozo de oro; Pastorales,* para violín y piano y *Friso araucano,* colección de 10 canciones. Como musicógrafo es autor de monografías sobre la música araucana y diversos compositores chilenos. En 1934 fue nombrado presidente de la Asociación de Compositores de Chile.

Isasi Isasmendi, Antonio, director de cine español (nacido en Madrid). Después de haber trabajado en la especialidad del montaje, en la que llegó a ser un verdadero maestro, se inició en la dirección, en 1954, con *Relato policíaco.* Su obra más importante, que dio fama a su nombre, es *Estambul 65* (1965), con la que obtuvo un auténtico éxito internacional. Entre sus otros filmes figuran: *Pasión bajo el sol* (1956), *Rapsodia de sangre* (1957), *Diego Corrientes* (1958), *Tierra de todos* (1961), *La máscara de Scaramouche* (1963), etc.

Iṣfahān o Iṣpahān, ciudad (340.000 h.) de Irán situada a orillas del río Zinda Rūd.

Estuvo habitada desde tiempos antiquísimos y se la ha conocido con los nombres de Gabae, Gayy e Iṣpahān; ha tenido siempre una gran importancia en la historia persa, sobre todo después de la conquista árabe, alrededor del 640. Fue capital de los buwayhíes (935-1030) y durante algún tiempo de los selŷúqíes (1117-1157), pero floreció sobre todo con los ṣafawíes, que la eligieron como residencia propia y la enriquecieron con magníficos monumentos. Entre los más suntuosos figuran el *Čihil Sutūn,* o palacio de las *Cuarenta columnas,* construido por Šāh ʿAbbās I el Grande y restaurado completamente en el siglo XVIII por sus sucesores; la Maydān-i Šāh, o plaza real, rodeada de bellísimos edificios, caracterizados por la armonía de sus proporciones y por la delicada decoración en *kaši* (ladrillos de mayólica pintada), y el Čahār Bāg, «cuatro jardines», gran avenida llena de árboles, construida en 1598 por ʿAbbās I para unir su palacio con los jardines suburbanos, y que es hoy la más importante arteria ciudadana. Entre los famosos edificios de esta avenida figuran la *Madār-i Šāh Sulṭān Ḥusayn,* escuela religiosa para derviches, construida alrededor de 1710.

Actualmente la economía de la ciudad se ba[sa] sobre todo en la agricultura (cereales, fruta, hort[a]lizas, plantas textiles) y en la ganadería. Es tan[]bién centro manufacturero de cierta importanci[a] con industrias alimentarias, de hilado y tejido d[e] algodón y de la lana.

Ishtar, diosa del amor y de la guerra vener[a]da en la antigua Mesopotamia, equivalente sem[í]tica de la diosa sumérica Inanna. Entre sus mit[os] es importante el que narra su bajada a los in[]fiernos, ante cuyas siete puertas se despojó suces[i]vamente de sus vestidos y adornos, mientras e[n] la Tierra dejaba de reproducirse la vida. Cons[i]guió poner en libertad a su amante Tammuz, di[os] de la vegetación, después de lo cual pudo volv[er] a la tierra gracias a la ayuda de Ea, dios de l[as] aguas y de la magia.

Isidoro, San, doctor de la Iglesia y polígra[]fo hispanovisigodo (Sevilla, ¿560?-636). Perten[e]cía a una importante familia de Cartagena, qu[e] huyó a la Bética después de la destrucción de l[a] ciudad, y recibió de su hermano Leandro, arz[o]bispo de Sevilla, una esmerada educación, comple[]tada posteriormente en algún monasterio especiali[]zado en estudios de retórica y teología. Particip[ó] en varios sínodos y presidió el IV Concilio toleda[]no, del que salió la renovación de la Iglesia his[]panovisigoda; reformó la liturgia, estructuró la disciplina de los clérigos, creó nuevos seminarios



«San Isidoro», tabla debida al Maestro de Alfajarín. Museo Lázaro Galdiano, Madrid. (Foto Oronoz.)

(para la formación de sacerdotes) a los que dotó de los mismos medios que tenía el sevillano y reguló las relaciones entre cristianos y judíos con leyes justas. Asimismo tomó parte activa en la conversión de los visigodos y alcanzó gran prestigio en la alta aristocracia hispanorromana y visigoda.

A pesar de haber intervenido activamente en la vida política y religiosa de su tiempo, toda su fama la debe a sus obras escritas, cimas monumentales de la ciencia antigua y medieval. Entre estas obras destacan las *Etimologías*, enciclopedia del saber de la época, que incluye disciplinas tan dispares como ciencias naturales, filología, historia, teología y literatura. Completan su ingente labor, el ensayo *Hombres ilustres*, la *Crónica*, la *Historia de los reyes godos, vándalos y suevos*, las *Diferencias* y los *Sinónimos*. No puede negarse que fue la lumbrera de la España visigoda y el recopilador de vastas enciclopedias antiguas, algunas desaparecidas, que supo compendiar con maestría y erudición. Fue un espíritu inquieto y batallador, curioso y obsesionado por la lectura de los clásicos tardíos. Los primeros intelectuales medievales se inspiraron totalmente en la doctrina y conocimientos de este insigne polígrafo. Ya en su tiempo se le conoció con el título de «doctor aegregius», distinción confirmada en el siglo XVIII por el pontífice Inocencio XIII.

Isidro Labrador, San, patrón de Madrid (Madrid, 1082-1130). De humilde familia, fue labrador y trabajó como jornalero para el caballero Vega. Cuando los almorávides conquistaron su ciudad natal se refugió en Torrelaguna, y allí se casó con María Toribia (después Santa María de la Cabeza). Regresó a Madrid hacia 1119 y entró al servicio de Juan de Vargas, llevando una vida modesta y laboriosa. La tradición le atribuye numerosos milagros. Beatificado por Paulo V en 1619 y canonizado en 1622 por Gregorio XV, la Iglesia conmemora su festividad el 15 de mayo. Con motivo de su canonización, se celebraron en la capital de España grandes fiestas, narradas por Lope de Vega, que ya había escrito un poema titulado *El Isidro* (1599).

Isis, diosa egipcia venerada como dignidad solar. Según el mito era hija de Gheb y Nut, dioses respectivamente de la tierra y del cielo, y esposa de su hermano Osiris*. Éste reinaba pacíficamente en Egipto cuando Set*, su hermano envidioso, le mató y ocultó el cadáver. Desesperada I., buscó los restos de su esposo y al encontrarlos los compuso de nuevo y le devolvió la vida. La segunda parte del mito de I. narra cómo la diosa, después de haber dado a luz a Horus, lo defendió contra las insidias de Set. La gran humanidad de I., su amor conyugal y su afecto materno, unidos a sus artes mágicas, hicieron de ella una de las divinidades más amadas por el pueblo egipcio. Su culto sobrevivió aún en forma de misterio* en los tiempos griegos y romanos.

isla, porción de tierra firme que sobresale en el mar y que se encuentra separada completamente de las grandes masas continentales. Se llaman también i. las porciones de tierra que emergen en las aguas de los lagos y de los ríos. El criterio que se usa corrientemente para distinguir las i. de los continentes es la extensión; muchos califican por ello a Australia de continente.

Hay muchas clases de i.: pequeñas y grandes, aisladas y agrupadas formando archipiélagos, montañosas y llanas, cercanas a los continentes o aisladas en pleno océano. Pero la mejor clasificación de las i., la más científica, es la que tiene en cuenta sus orígenes. Unas son fragmentos de antiguos y más o menos extensos continentes hundidos bajo el nivel del mar; por ejemplo, Madagascar, que formó parte, juntamente con Australia y la meseta india del Dekkán, del viejo continente de Gondwana, que se fraccionó y hundió a fines del secundario y comienzos del terciario. Otras son fragmentos de continentes, aislados de éstos por un movimiento de subsidencia; por ejemplo las i. Británicas, separadas del continente euroasiático en el cuaternario por la subsidencia del paso de Calais. Muchas i. pequeñas se originaron por avances del mar (transgresiones) sobre la tierra firme, quedando sin sumergir las partes más elevadas. Numerosos archipiélagos — especialmente los formados por i. colocadas en forma de guirnaldas, arcos, etc. — deben su origen a movimientos orogénicos; son cadenas de montañas cuyo levantamiento se ha detenido o se encuentra en su primera fase; este es el caso de las Antillas y de muchos arcos insulares del océano Pacífico, frente a las costas orientales de Asia.

Otro fenómeno endógeno que interviene con gran frecuencia en la formación de las i. es el vulcanismo; la mayor parte de las i. que tienen este origen se hallan en las plataformas continentales sumergidas, o en el talud continental en correspondencia con líneas de fractura: Faeroes, Islandia, Canarias, Guadalupe. Otras i. volcánicas (Tristán de Cunha, Ascensión, parte de las Azores) se apoyan en dorsales submarinas, y son pocas las que



La diosa Isis con su hijo Horus en el regazo. Escultura egipcia en bronce del período saítico. British Museum, Londres. (Foto SEF.)



Vista de un atolón polinesio. Los atolones son islas de origen mixto, que tienen relación con el fenómeno de los volcanes y con las formaciones coralinas.

PRINCIPALES ISLAS DEL MUNDO

Nombres	Océano o mar en que se encuentran	Región geográfica	Superficie en km²
Groenlandia	Atlántico	continente americano	2.175.000
Nueva Guinea	Pacífico	Melanesia	785.000
Borneo	Pacífico	Insulindia	734.000
Tierra de Baffin	Atlántico	continente americano	611.000
Madagascar	Índico	África	590.000
Sumatra	Índico	Insulindia	420.000
Gran Bretaña	Atlántico	islas Británicas	228.000
Hondo	Pacífico	Japón	226.000
Célebes	Pacífico	Insulindia	179.000
Tierra Victoria	Glacial Ártico	continente americano	155.000
Nueva Zelanda (Isla del Sur)	Pacífico	Oceanía	150.000
Ellesmere	Glacial Ártico	continente americano	140.000
Java	Índico	Insulindia	126.000
Cuba	Caribe	Grandes Antillas	118.000
Nueva Zelanda (Isla del Norte)	Pacífico	Oceanía	114.000
Terranova	Atlántico	continente americano	110.000
Luzón	Pacífico	Filipinas	106.000
Islandia	Atlántico	N. de Europa	102.000
Mindanao	Pacífico	Filipinas	96.000
Yeso	Pacífico	Japón	94.000
Irlanda	Atlántico	islas Británicas	84.000
Haití, Santo Domingo o La Española	Caribe	Grandes Antillas	77.000
Sajalín	Pacífico	E. de Asia	75.000
Tasmania	Pacífico	Oceanía	68.000
Banks	Glacial Ártico	continente americano	66.000
Ceilán	Índico	S. de Asia	65.700
Spitsbergen	Glacial Ártico	regiones árticas	63.000
Devon	Glacial Ártico	continente americano	62.000

Isla volcánica que apareció en el mar, en noviembre de 1963, a lo largo de las costas islandesas, fotografiada ocho meses después de su repentina formación. Lo mismo que Islandia, la formación de esta isla se debe a una línea de fractura que afecta un área continental sumergida en la actualidad. (Foto Mairai)

se elevan directamente de los fondos abisales (Galápagos, Trinidad, Santa Elena). Por último, es preciso mencionar el grupo de las pequeñas islas coralinas (atolón*).

Isla y Rojo, José Francisco de, escritor y orador sagrado español (Vidanes, León, 1703-Bolonia, 1781). Ingresó muy joven en el noviciado que la Compañía de Jesús tenía en Villagarcía de Campos, de donde pasó a Salamanca para especializarse en teología. Por su privilegiado talento llegó a ser profesor de filosofía en Segovia, Santiago y Pamplona. En esta última ciudad se dedicó a la investigación, tradujo un *Compendio de Historia de España* y publicó una sátira, *Triunfo del amor y de la lealtad*, que le valió apasionadas polémicas con los eruditos locales. Famoso orador, en sus sermones arremetió violentamente contra los amanerados predicadores que sorprendían la buena fe de sus oyentes con discursos cultos y fuera de tono; ridiculizó el modo de hablar barroco, tan en boga en la época, pero poco efectivo a la hora de la verdad. Su sátira fue mucho más allá; en 1758 publicó, con el seudónimo Francisco Lobón de Salazar, *La historia del famoso predicador Fray Gerundio de Campazas, alias Zotes*, novela entre pedagógica y picaresca, de páginas alegres y preceptos aburridos, que es un enconado ataque contra los malos predicadores. La obra produjo hondo malestar y fue atacado sistemáticamente por sus enemigos, hasta el punto que tuvo que intervenir la Inquisición, que zanjó la violenta polémica con la publicación de un breve. El decreto de expulsión de la Compañía de Jesús le sorprendió en Galicia, de donde se dirigió a Córcega y Bolonia; en esta ciudad defendió celosamente a los jesuitas y sufrió nuevo destierro por parte de la Curia. Finalmente, pudo asentarse en Bolonia, al amparo de la familia Tedeschi, y en esta última etapa de su vida recopiló las *Cartas familiares* y los *Sermones*, obras de publicación póstuma. Tradujo del francés la *Historia de Gil Blas de Santillana*, de René Lesage, y defendió con vigor la cultura clásica española, tan atacada por los nuevos intelectuales del siglo XVIII. El padre I. puede decirse propiamente que es uno de los contados escritores de su tiempo que supo encontrar en la novela su auténtica forma de expresión.



Un aspecto de las «Mil Islas», en el río San Lorenzo. Las porciones de tierra que emergen en lagos y ríos también se llaman islas. (Foto Black Star.)



José Francisco de Isla, ilustre autor de «La historia del famoso predicador Fray Gerundio de Campazas, alias Zotes». (Foto Inst. Mun. de Historia, Barcelona.)

Islām

Religión monoteísta fundada por Muhammad (= Mahoma; 570-632) en la primera mitad del siglo VII. La palabra I. significa en árabe «consagración» a Dios y a su voluntad. El vocablo *musulmán* deriva de adaptaciones turco-persas del participio árabe *muslim* (=el que practica el I.).

El I. nació en ambiente árabe. En la Arabia del siglo VII se practicaba una forma de primitivo paganismo semítico (numerosas divinidades poco personalizadas, a menudo simbolizadas por piedras), al mismo tiempo que se conocían las doctrinas del cristianismo y hebraísmo, así como del maniqueísmo y otras sectas gnósticas. El I. representó la reacción de cierta parte de la élite árabe, sobre todo la de las ciudades-oasis (La Meca, ciudad de nacimiento del profeta, y Yaṯrib, que más tarde se llamó Medina), contra el ya superado esquema de organización jurídica tribual, que tenía por ideología el paganismo árabe. Esencia del I. es el más rígido monoteísmo, el sentido del juicio final y una nueva ética más elevada. Los primeros musulmanes perseguidos, huyendo de La Meca (ciudad en la que el I. dio sus primeros frutos), se refugiaron en Yaṯrib (622, fecha en que comenzó la era musulmana o de la *hégira*, de *Hiŷra* = «separación y rescisión de las relaciones tribuales»), donde surgió el primer núcleo del Estado musulmán. Tras haber conquistado La Meca en 630, primero Mahoma y después los «califas» (*jalīfa* = «vicario» del Profeta como jefe práctico de la comunidad) iniciaron la sorprendente expansión del I., que llevó, en pocos años, los ejércitos de los nuevos monoteístas desde las costas atlánticas de Marruecos en Occidente hasta la India en Oriente.

La fuerza del I. no estriba tan sólo en haber fundado un Estado sobre el principio exclusivo de la comunidad de fe, sino en haber elaborado, sobre la base de la revelación divina (*Corán**), un sistema normativo que comprende todos los aspectos de la vida y todos los campos de la actividad humana. De este carácter «totalitario» — al que se unen los deseos de universalidad religiosa que fueron el primer motivo de su expansión —, deriva en el I. su carácter de civilización coherente en su desarrollo, de forma que ha dado un marco inconfundible a todas sus manifestaciones artísticas y especulativas, e impregna de distinta forma — tratando de conciliar a la propia visión del mundo — los elementos de las civilizaciones con las que se pone en contacto.

Historia. Después de la muerte de Mahoma (632), Arabia, unida bajo la dirección de los califas electivos (abū Bakr, ʿUmar, ʿUṯmān y ʿAlī), se extendió por Egipto, Siria, Palestina, Armenia, Asia Central e India. La dinastía de los omeyas (661-750), que comenzó con Muʿāwiya, proclamó el califato hereditario, transformó el Estado en una complicada máquina burocrática y trasladó la capital a Damasco. Esta dinastía inició el asalto a Europa con una enorme maniobra en tenaza, que no llegó a completarse por la derrota que sufrió ante las murallas de Constantinopla (716), a manos de León III Isaurio, y por la de Poitiers (732), en la que venció Carlos Martell. Si estos desastres detuvieron el avance, no impidieron, sin embargo, que los musulmanes quedaran en la península ibérica, en África del Norte y en vastas zonas de Asia. Poco después, la dinastía ʿAbbāsí (750-945), iniciada por ʿAbbās una vez destronados los omeyas, devolvió al califato la antigua forma religioso-sacerdotal y trasladó la capital a Bagdad. El único omeya que sobrevivió dio vida al emirato, después califato, de Córdoba (756-1031). Otros estados menores, en teoría sometidos al califa, pero bastante autónomos en realidad, nacieron en varios puntos del ya exterminado Imperio musulmán, como el emirato de los idrīsíes en Marruecos (788), de los aglabíes en África y Túnez (800) y de los ṭūlūníes en Egipto (868). La extraordinaria fuerza expansiva había terminado ya, pero todo el Occidente estaba asimilando la cultura árabe-musulmana surgida de los gérmenes de las culturas — ya en plena decadencia — egipcia, siria, persa y bizantina.



La fragmentación del Imperio musulmán (debida a su gran tamaño, al aumento de poder de los diversos emires, a la escisión religiosa entre šīʿíes y sunníes y a la extremada complejidad administrativa) restó al I. aquel empuje ofensivo de sus comienzos. En 910, la doctrina šīʿí, contrapuesta a la ortodoxia de Bagdad, hizo estallar una rebelión en África que originó un califato, el cual, guiado por los fatimíes, se enfrentó a Bagdad e impuso su autoridad en Egipto, toda el África musulmana, Siria y las islas del Mediterráneo. En 929, en Córdoba, también los omeyas se constituyeron en califato por obra de ʿAbd al-Raḥmān III. Esta división del I. en tres partes, apremiado además continuamente por los bereberes, los bizantinos, las repúblicas marinas italianas y el reino cristiano de Asturias, es el paso decisivo hacia la disolución. Por último, en 1055, los selŷūqíes, que habían salido del Turkestán — su tierra originaria — y habían llegado hasta Persia, se convirtieron a la religión musulmana, cayeron sobre Bagdad y la conquistaron; desde entonces el califa sólo fue nominal, ya que el poder civil y militar lo detentaba el sultán. A partir de este momento la historia del I. es la del Imperio turco y de los diversos estados autónomos. Uno de ellos tuvo un especial relieve en el ámbito político, cultural y religioso: el instalado en la península ibérica, en al-Andalus. Establecido el califato de Córdoba, sucedieron a su fundador (ʿAbd al-Raḥmān III) al-Ḥakam II y Hišām II con su ministro al-Manṣūr (Almanzor), siendo ésta una época de máximo esplendor político y cultural. Después de Hišām II se sucedieron anárquicamente los califas, perdiendo toda autoridad y control. La consecuencia fue que al-Andalus se fragmentó en múltiples estados, conocidos con el nombre de «Reinos de Taifas», de los cuales, los más importantes fueron los de Sevilla, Toledo, Zaragoza, Valencia, Granada, Málaga, Denia, Badajoz y Almería; muchos de ellos, además de ser la sede de diversas dinastías (algunas muy poderosas) fueron centros de mecenazgo cultural. La anárquica situación vino a complicarse aún más al encontrarse en España grandes grupos (hostiles entre sí), como los berberiscos, que se aposentaron al S. de la península, los eslavos, que ocuparon especialmente la parte oriental de la misma, las familias españolas musulmanas, diversamente repartidas, y los reinos cristianos, que luchaban por la reconquista. A resolver la anarquía política y realizar la unificación de la España musulmana vinieron los almorávides (al-murābiṭūn = consagrados a Dios) al mando de Yūsuf ibn Tašfīn, pueblo fanático y religioso del Norte de África (1056-1147). Pero los almohades (al-muwaḥḥidūn = los unitarios) se levantaron pronto contra los almorávides y conquistaron España (1147-1269). Tampoco el dominio y unificación



El Islam asimiló muchos elementos del judaísmo y del cristianismo: el «Corán» contiene narraciones de materia bíblica y evangélica. Mahoma sube al Paraíso guiado por el arcángel Gabriel, miniatura de un códice del siglo XV. Biblioteca Nacional, París. (Foto Gilardi.)

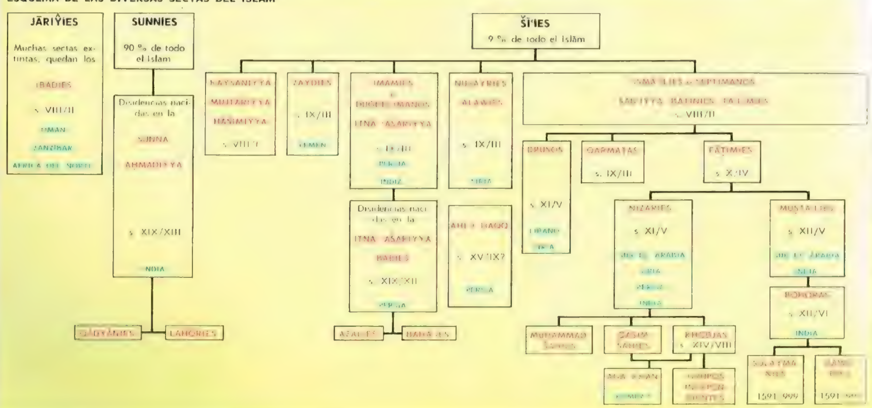


Grabado moderno en el que aparecen los noventa y nueve nombres distintos con que se denomina a Allāh en el Corán. En el centro el nombre de Allāh.

almohade fueron duraderos: diversos reveses dentro y fuera de la península les llevaron al desastre, hechos que motivaron en al-Andalus el segundo período de Taifas: primero adquirió gran preponderancia el reino de Valencia, luego el de Murcia y por fin el de Granada que se constituyó en el último reducto de la dominación musulmana; en 1492 los Reyes Católicos terminaron la Reconquista* arrebatando a Boabdil el Chico la ciudad y reino de Granada, cuya acción fue el fin del I. en la península ibérica. Aunque en España cristianos y musulmanes estuvieron en continuo estado de lucha, sin embargo, los contactos mutuos de todo orden fueron extraordinarios, y de esta estrecha y sorprendente unión salieron las Escuelas de traductores (p. ej., la de Toledo) por las que pasaron las obras científicas y filosóficas de Grecia, traducidas al árabe, para ser vertidas al latín y así entrar en las universidades y bibliotecas de toda Europa, siendo en numerosas ocasiones estos libros las únicas obras griegas que se utilizaron por mucho tiempo en el Occidente cristiano.

Religión. Todas las doctrinas teológicas que fue desarrollando el I. a lo largo de los siglos, se pueden deducir de un consecuente y radical ahondamiento en su profesión de fe: «Sólo *Allāh* (Dios) es Allāh, y Mahoma su profeta (*rasūl* apóstol, enviado)». No existen causas creadas independientes en el I., toda su teología es un grandioso ocasionalismo teocéntrico. La encarnación sería una blasfemia contra la absoluta unidad y unicidad de Allāh, tanto como el fatalismo, que sustraería el destino a la libertad personal de Allāh — que es justo, pero misericordioso — y lo confiaría a un hado impersonal. El indagar sobre Allāh es algo peligroso, y la teología fue más bien desaconsejable en los primeros tiempos, aunque luego tomó una gran importancia (*kalām*): el hombre debe obedecer a Allāh, no estudiarlo. Allāh habla de hecho a la humanidad por medio de los diversos profetas o enviados, hombres como los demás, pero elegidos por Él (lo contrario constituiría una ofensa al monoteísmo absoluto), que son enviados en diversas épocas y a diversos pueblos. Mahoma es el último de los profetas («el sello de los profetas»): cada uno de ellos posee un libro sagrado, que se considera dictado por Allāh. Sólo a Mahoma se le reveló de una forma total, resumiendo todas las revelaciones anteriores e instaurando la verdadera religión, para los musulmanes. Para el I., este libro es el *Corán* (Qurʾā = lectura; o sea lectura por excelencia), el cual contiene toda la revelación religiosa, principios morales, sociales y políticos del I. En una concepción religiosa de este tipo, bastante similar a la del antiguo hebraísmo, no tiene sentido una división de poderes: el jefe del Estado es Allāh (el Estado no puede ser universal), y el *Corán* es la Constitución del Estado. Naturalmente, puesto que el *Corán* no lo contiene «todo», y hay pasajes susceptibles de interpretación, los teólogos y los juristas (que no se distinguen demasiado claramente en el I.) admiten otras tres «fuentes del Derecho», o sea, la *sunna* o conjunto de tradiciones (*hadiṯ*) atribuidas al Profeta, el consenso (*iŷmāʿ*) de los sabios cuando sea imposible encontrar la solución de un caso en las dos fuentes precedentes, y, por último, prudentemente utilizada, la *qiyās* o analogía racional. La investigación personal de los sabios se considera ya cerrada con la formación de las distintas escuelas de manuales jurídicos, como son la ḥanafí (de Abū Ḥanīfa, muerto en 767), la šāfiʿí (de al-Šāfiʿī, muerto en 820), la mālikí (de Mālik, muerto en 795) y la ḥanbalí (de Ibn Ḥanbal, muerto en 855). Resulta lógico que el I. no tenga dogmas propiamente dichos en sentido cristiano (los dictámenes de los juristas no pueden considerarse como tales), ni sacramentos (no hay «misterios» en el I., fuera de la insondable voluntad de Allāh, y el sacramento que operase automáticamente sería considerado magia), ni, en consecuencia, sacerdotes. El puesto «social» de éstos lo ocupan en el I. los doctores de la ley, muy respetados, o jeques (šayj = anciano, jefe, maestro). La ley islámica se ocupa de todo desde la forma de rezar la plegaria hasta los actos más prosaicos de la vida cotidiana. Los «pilares del I.», es decir, las prescripciones fundamentales de la ley son cinco. la *šahāda* o «profesión de fe» que consiste en repetir delante de testigos la fórmula que ya hemos mencionado, cosa que convierte automáticamente a quien la dice con sinceridad en un musulmán (la circuncisión, rito aceptado universalmente por el I., es una prescripción de la tradición, no del *Corán*); la *ṣalāt* o «plegaria canónica», que consiste en un conjunto de gestos rituales acompañados de fórmulas religiosas y repetidos cinco veces al día; el *ṣawm* o «ayuno», desde el amanecer hasta la puesta del Sol, durante el mes lunar del ramaḍān; la *zakāt* o diezmo, limosna ritual destinada a las necesidades de la comunidad, y el *ḥaŷŷ* o peregrinación al santuario de la Kaʿba.

Lo que hemos delineado sumariamente es el I. llamado sunní u ortodoxo, al cual pertenece la gran mayoría de los musulmanes actuales (alrededor del 90 %). Como es natural, también en el I. hubo que descender a compromisos con la realidad: existen así diversos Estados musulmanes y no una sola gran teocracia democrática, como había sido presagiado por los antiguos juriconsultos. Dentro de este purísimo teísmo personalista, abrieron una amplia brecha, desde el siglo IX en adelante, las concepciones griegas, neoplatónicas y gnósticas, desarrollándose una mística (sufismo*) que muestra con frecuencia tendencias peligrosa





Ciencia islámica. Portada de una obra de Avicena, médico y filósofo persa conocido sobre todo por su «Canon de medicina».

mente panteístas. Para el I. es de todos modos mucho menos grave formular una doctrina teológica audacísima que negar un precepto de la ley importante y bien preciso: el I. no conoció, con contadas excepciones, las persecuciones teológicas, pero fue muy rígido con los que violaban la «ley». Además, en el I. se hizo sentir de forma particularmente fuerte la cuestión de la autoridad de Allāh después de la muerte del Profeta, problema cuyas diversas soluciones originaron las distintas fracturas y diferentes «sectas» o comunidades heterodoxas del I. Si Allāh afirma en el *Corán* que la verdad que Él lleva al mundo no puede extinguirse, ¿a quién hablará Allāh después del último profeta (Mahoma) para resolver en cada caso — como lo hacía en el tiempo de Mahoma — las diferentes cuestiones que se presentan en el pueblo? La respuesta sunní dice: a través de los jurisperitos que, codificando la tradición y aplicando prudentemente el «consenso» (Mahoma había dicho: «Mi comunidad no permitirá jamás un error») y la analogía racional, han dado una ley perpetuamente válida.

El šīʿismo (de *šīʿa* o partido, «partido de ʿAlī», yerno y primo del Profeta, muy venerado también por los sunníes) siguió el camino de una continuación, aunque no fuera «profética», de la autoridad docente de Mahoma en sus sucesores según la carne, envueltos en cierto sentido de un clima sagrado (este concepto resulta un poco peligroso por el monoteísmo absoluto de la ortodoxia).

Actualmente hay un gran impulso de investigación teológica y de actualización y acoplamiento del I. a los tiempos modernos sin perder nada de su espíritu y dogmática. Esta corriente se inició por dos figuras de primer orden del siglo XIX: al-Afgānī y Muḥammad ʿAbduh. Cuenta el I. con una universidad teológica en El Cairo, al-Azhar, cuyo origen se remonta al siglo X, cuando se constituyó en mezquita-escuela teológica. Dicha universidad continúa siendo un centro de investigación del I. y, además, ha abierto sus puertas a otras facultades y ciencias.

El número actual de los musulmanes se calcula en 466 millones, y viven principalmente en África del Norte, Asia occidental, meridional y sudoriental: Pakistán e Indonesia son, en cuanto al número, los mayores Estados musulmanes.

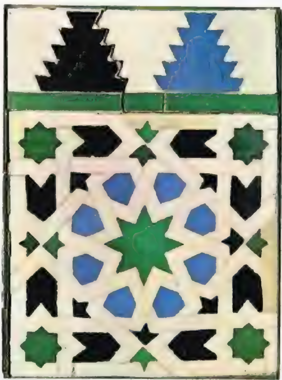
Filosofía. La reflexión filosófica comenzó en el ámbito de la civilización islámica, cuando los árabes se hicieron dueños de Siria y Mesopotamia, y entraron en contacto con florecientes centros de cultura, en los que se había mantenido, continuado y desarrollado en algunos aspectos, la tradición filosófica y científica del mundo helenístico. A fines del siglo VIII y comienzos del IX las escuelas del I. pudieron disponer, por medio de traducciones directas del griego o, más frecuentemente, mediante la traducción al árabe de versiones sirias, de textos fundamentales de la ciencia griega (medicina, matemáticas, astronomía) y de la filosofía griega (obras de Aristóteles y otras, sobre todo de dirección neoplatónica, atribuidas a él, pero en realidad elaboradas más tarde). La inserción de la tradición filosófica griega, aristotélica y aristotélico-platónica, en la civilización religiosa islámica, suscitó muy pronto desconfianzas, contrastes y discusiones sobre la posibilidad de conciliar el pensamiento pagano de los griegos con la revelación coránica.

La primera gran personalidad filosófica del mundo islámico fue al-Kindī, llamado el «filósofo de los árabes», ya que no solamente era musulmán, sino también de raza árabe. Escritor enciclopédico, en el plano propiamente filosófico, al-Kindī, por medio de la denominada «filosofía de Aristóteles», siguió el emanantismo plotiniano, aunque queriéndolo conciliar con la doctrina religiosa de la creación del mundo. En la especulación de al-Fārābī, profesor de Bagdad, se presenta en primer lugar la preocupación de adaptar la investigación filosófica y científica con el carácter fundamentalmente religioso de la civilización islámica, y en segundo lugar, de conciliar el pensamiento de Platón y Aristóteles.

La primera gran síntesis especulativa del mundo islámico fue obra de Avicena* (= ibn Sīnā), famoso en su tiempo sobre todo como médico. En sus numerosos escritos (entre otros *al-Šifā'*, una especie de enciclopedia filosófica), Avicena elaboró y desarrolló la filosofía aristotélica en un amplio trabajo, en el que se recogen también las doctrinas fundamentales del neoplatonismo y las místicas propias del I. La obra de Avicena ejerció fuerte influjo en la filosofía cristiana medieval. Doctrinas como la de Avicena, que, siguiendo las teorías de las filosofías aristotélica y neoplatónica, representaban el mundo como necesario y eterno, tenían que suscitar fuertes reacciones, en los ambientes de estricta ortodoxia coránica, contra la filosofía griega que tan buena acogida había tenido en el mundo intelectual islámico. A este respecto es típica la actividad del pensamiento de al-Gāzālī, autor de *La destrucción de los filósofos* y de la *Restauración de las ciencias de la religión*. Pero la filosofía aristotélica y, más en general, la filosofía como pura investigación racional, encontrarían en el siglo siguiente su defensor más radical en el español ibn Rušd (= Averroes*), quien por su libre postura de filósofo sufrió persecuciones y exilio. Averroes se esmeró en distinguir las esferas de la teología y filosofía, de la razón y del *Corán*, de forma que pudiera tener plena autonomía en la investigación racional respecto a la autoridad religiosa y a la teología. Entre otros pensadores de la España musulmana, de gran importancia dentro del I. y en sus profundos influjos en el Occidente cristiano, se puede citar a ibn Masarra, ibn Ḥazm (= Abenhazam de Córdoba), ibn ʿArabī de Murcia, ibn Jaldūn (primer filósofo de la Historia), etc. No es posible comprender la renovación y el desarrollo de la cultura en Occidente en los siglos XII y XIII si no se tiene en cuenta la aportación de la ciencia y de la filosofía musulmana, pero en particular de Averroes; recuérdese la fuerte corriente europea del averroísmo latino, con su clara y apasionada reivindicación y exaltación de la razón y del planteamiento rigurosamente racional de sus doctrinas, de donde el Occidente cristiano tomó modelo y aprendió la exigencia de saber construir por la única fuerza de la razón humana, con plena autonomía de la tradición y la autoridad teológica.

Ciencia. El desarrollo de la ciencia islámica, resultado de la asimilación y fusión de los distintos elementos preexistentes (tradición clásica griega, persa y mesopotámica, con aportaciones de India y China), comenzó a partir de la segunda mitad del siglo VIII en los países orientales, mientras que en los occidentales —sobre todo en España— floreció dos siglos más tarde. Es elemento característico de la ciencia islámica, respecto a la clásica, el gran interés por los problemas prácticos.

Alquimistas como Gābir (hacia 760-hacia 815) y Rāzī (muerto hacia 925), más allá de sus concepciones de la materia, muestran en sus escritos conocimientos sólidos de numerosos procedimientos químicos. A Rāzī se deben las primeras obras originales de la medicina islámica, importantes además de por la erudición del autor, porque contienen la primera descripción detallada de la viruela y del sarampión. Tuvo gran influencia en la Europa medieval el *Canon de medicina* de Avicena (980-1037). En el campo de las matemáticas no se puede hablar de una aportación original de los árabes, quienes para la geometría se sirvieron de los griegos y para el álgebra de los indios. Sin embargo, fue importante el esfuerzo para aplicar las matemáticas a la resolución de problemas de física y de astronomía.



Alicatado (s. XIV) procedente del Alcázar de Sevilla. Museo Arqueológico Nacional, Madrid. (Foto Mas.)

La aportación más significativa de la ciencia islámica a la física se refiere a la óptica; sobre todo la obra de ibn al-Haytam, llamado por los latinos Alhazen (925-1038), que es superior a las obras griegas sobre el tema. Dio una interpretación más clara del fenómeno de la visión, reconociendo la función del cristalino; estudió la reflexión y la refracción, y fue el primero que hizo mención de la cámara oscura.

La astronomía y la astrología tenían tradiciones milenarias en los países orientales dominados por los árabes; fue mérito de los nuevos conquistadores no interrumpir esta tradición y darle nuevos medios para su enriquecimiento. La astronomía moderna se ha basado en los estudios que sobre la materia habían realizado los musulmanes.

Aunque más tardío y menos fuerte, el desarrollo de la ciencia en el I. occidental fue también importante. Al astrónomo al-Zarqālī se debe la compilación de las tablas toledanas (1080), y al-Biṭrūŷī fue el precursor de la concepción copérnica.



Puerta de la fachada occidental de la gran mezquita de Córdoba, monumento excepcional de la capital de al-Andalus y en otro tiempo el templo más grande del Islām. (Foto Martín.)

Arte. El arte musulmán o islámico es el último ciclo artístico que se produce en el viejo mundo del Mediterráneo. Su carácter esencial estriba en el matiz religioso de todas sus manifestaciones, entre las que destaca la arquitectura. En el I. no cabe el arte figurativo (escultura y pintura), no obstante se conservan preciosas miniaturas, y algunas esculturas y pinturas con figuras humanas, como las de la Alhambra de Granada. En líneas generales, puede establecerse que hizo su aparición en el siglo VII, en el cual todavía se nota la influencia de otras áreas culturales, y llega hasta nuestros días, pero advirtiendo que después del siglo XVII se dejan de crear obras originales; a partir de entonces sólo se repiten soluciones y formas ya conocidas. Puede señalarse como punto de arranque la *Cúpula de la Roca* de Jerusalén (conocida también, erróneamente, como mezquita de Omar), que data del año 691, y como último ejemplo de este ciclo genuinamente islámico el mausoleo de *Taj Mahal*, en Agra (India), que se construyó entre 1630 y 1647. En cuanto a la geografía del arte islámico, puede decirse que en sus límites extremos llegó desde los Pirineos hasta la India; arraigó especialmente en las tierras que baña por el Sur el Mediterráneo (España, Norte de África, Sicilia, Egipto, Arabia), y se introdujo en Asia a través de Palestina, Siria, Turquía y Persia. Ahora bien, contra lo que pudiera pensarse, el arte islámico no tiene una unidad como la tiene su fe en un Dios único, Allāh, sino que va adquiriendo matices propios según la cultura del país conquistado. En sus orígenes fue una mezcla de elementos bizantinos y romanos, que poco a poco crearon un arte que pudo llamarse con propiedad islámico y cuya aportación más importante fue la mezquita. El pueblo musulmán, como su vida religiosa gira en torno a la oración, que tiene que hacer varias veces al día, necesitó de un lugar apropiado para su reunión, y aunque en un principio utilizó construcciones que por su disposición recuerdan otras cristianas y bizantinas, pronto hallaron una estructura totalmente original: la mezquita. Ésta, en su ejemplo más acabado, consta de las siguientes partes: un espacio abierto a modo de atrio o patio porticado (*ṣaḥn*), con una fuente (*mīḍā*) en el centro para las abluciones y lavados rituales; en uno de sus lados se halla la gran sala de oración (*iwān*), cuyo interior se divide en varias naves paralelas entre sí, que terminan en un muro (*qibla*) orientado hacia la ciudad del profeta, La Meca. En este muro se abre un nicho a modo de ábside (*miḥrab*), cerca del cual va colocado un púlpito (*minbar*) desde el que se dirige la oración. Las altas jerarquías tienen un sitio reservado y acotado junto al *miḥrab* llamado *maqṣūra*. Elemento imprescindible y característico de las mezquitas es el alminar, en forma de torre apuntada, desde la que el almuédano llama a viva voz a la oración. Junto a la arquitectura religiosa son igualmente importantes los conjuntos de palacios, castillos, edificios públicos como los baños (*ḥammām*) de tradición romana, los hospitales (*māristān*) a veces anejos a una mezquita, y las *madrasas* o centros de enseñanza.

El material empleado en la arquitectura islámica es generalmente el ladrillo, manejado con insuperable maestría, aunque en algunos casos, sobre todo en la arquitectura militar, utilizaron la piedra, como ocurre en la alcazaba de Mérida (España). El ladrillo, como material modesto que es, se recubre a menudo de cerámica vidriada, mosaicos, pintura, yeso y estuco trabajado; con estos elementos se pone de manifiesto una de las notas más puramente islámicas: la fantasía decorativa. Esta decoración obedece fundamentalmente a dos formas de composición: una geométrica a base de lazos, estrellas, etc. (zócalos de alicatados, paneles de yeso o artesones de madera) y otra de carácter más libre sobre temas vegetales, que recibe el nombre de ataurique, tema que es característico en al-Andalus. A menudo esta misma decoración de ataurique se encierra en un esquema típico de rombos (labor de *sebka*). Dentro de estos esquemas decorativos tiene vital importancia la aparición de fragmentos del *Corán* y otras leyendas en caracteres cúficos o cursivos (*nasji*), incorporando así la belleza de la letra árabe a la ornamentación. Como motivo típico de la decoración musulmana hay que citar los mocárabes o pequeñas piezas prismáticas que, en madera o en yeso y pintadas de diferentes colores, producen bellísimo efecto.

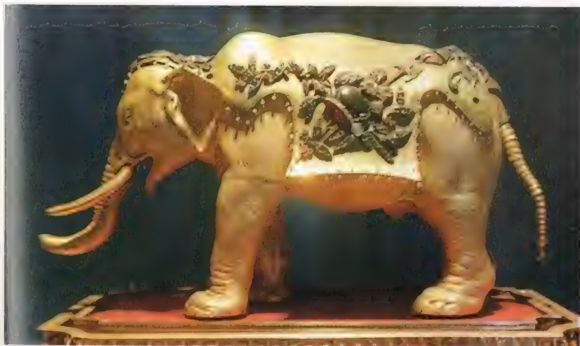
Una de las formas arquitectónicas más repetidas por la arquitectura musulmana es el arco de herradura, del que deriva una variada serie de tipos, tales como el arco mixtilíneo, el arco de lambrequines, arcos entrecruzados, de ojiva túmida, etc.

En la historia del arte islámico, de contenido, tendencias y cronología muy heterogéneas, cabe señalar un primer período que abarcaría las dinastías de los omeyas y abbāsíes, en el que las obras más importantes se encuentran en sus capitales de Damasco y Bagdad sucesivamente. La mezquita mayor de Damasco (705) fue obra del califa omeya al-Walīd, y muestra aún muchos elementos de claro origen bizantino. Ya del siglo IX es el conjunto de palacios (hoy en ruinas) de Samarra, obra de los califas abbāsíes, donde aparece por vez primera el *iwān* o sala abovedada monumental y abierta al exterior. Dentro de este mismo siglo IX empezaron a independizarse algunas dinastías, entre ellas las de los ṭūlūníes de Egipto, que imitaron en este país el arte de los abbāsíes de Bagdad y Samarra, como ocurre en la mezquita de Ibn-Ṭūlūn (879), en El Cairo. En Tunicia fueron los aglabíes los que se declararon emires independientes, con centro en Qayrawān, donde levantaron una de las mezquitas más importantes de este período, tanto por su arquitectura como por guardar el minbar más antiguo que se ha conservado. Durante los siglos X, XI y XII, el I. conoció un segundo período caracterizado por los califatos rivales de los fatimíes y omeyas, que con capital en El Cairo (Egipto) y Córdoba (España) respectivamente, desplazaron hacia el Mediterráneo el centro artístico. No obstante en Oriente se siguieron levantando magníficas construcciones, entre las que figura la mezquita mayor de Ispahan, Persia, por la dinastía de los selŷūqíes. En Egipto, la primera fundación de la nueva dinastía fāṭimí es la mezquita de al-Azhar, en El Cairo, donde también son muy importantes los restos de muralla, con sus tres puertas defendidas por torres.

En Córdoba, capital de al-Andalus, el monumento excepcional es su mezquita mayor, que en el siglo X y tras sucesivas ampliaciones logró su aspecto definitivo. Es digna de notar la correspondiente a al-Ḥakam II, al que se debe el riquísimo *miḥrāb* con mosaicos orientales, así como las interesantísimas bóvedas de crucería cuyos nervios no se cortan en el centro. Análoga solución encontraremos en la mezquita toledana, hoy *Cristo*

la Luz, obra también del siglo X. De los años del califa ʿAbd-al-Raḥmān III es la ciudad cordobesa de Madīnat al-Zahrā', cuyo lujo y esplendor, según las descripciones de los poetas, fue tan grande como rápida su destrucción. El poder de los descendientes de la dinastía omeya cordobesa terminó, tras un período de luchas intestinas —Reinos de Taifas—, que produjo una abundante arquitectura militar (*alcazaba* de Málaga) y algún palacio importante, como el de *la Aljafería* de Zaragoza, con la llegada de dos dinastías bereberes: los almorávides y almohades. Ambas dejaron obras notables en el Magrib y en al-Andalus. Entre ellas la mezquita de *Qarawiyyin*, en Fez, la de Tlemecén y la *Kutubiyya* de Marraquech. Es almohade la famosa *Giralda* de Sevilla, alminar de la antigua mezquita, que guarda relación con la también monumental torre de Ḥassān, en Rabat, que quedó sin terminar. Una tercera etapa nos lleva hasta el siglo XV, en la que se pueden encontrar monumentos de la categoría del mausoleo de Gūr-i Mir en Samarkanda, donde se hizo enterrar Tamerlán. En el siglo XIII se formó una escuela llamada de Damasco, encabezada por Yaḥyā ben Maḥmūd de Wāsiṭ, que produjo miniaturas espléndidas como *Las Escenas de Harīrī*. En Egipto es importante la mezquita de El Cairo del sultán Ḥasan (1356), que tiene cuatro madrasas. Como ejemplo típico de lujo y belleza deslumbrante tenemos en el siglo XV la llamada *mezquita azul* de Tabrīz (Persia), que tiene su respuesta en Occidente en el castillo rojo de la *Alhambra*, de Granada. Ésta fue obra de los reyes nazaríes, donde, aparte del sistema defensivo, es extraordinario el conjunto del palacio que se agrupa en torno a los patios de *La Alberca* y de *Los Leones*. La decoración interior (riquísima en comparación con la sobriedad externa de los edificios), sus diferentes estancias, el colorido y disposición de la luz, la importancia concedida al agua y vegetación incorporándolas a la arquitectura, hacen de la *Alhambra* un conjunto único en la historia de la arquitectura. En España esta edificación tuvo especial repercusión al mantener vivos hasta el final de la Edad Media temas y motivos de raíz islámica, dando como resultado un nuevo ciclo artístico llamado mudéjar, que produjo obras tan notables como el Alcázar de Sevilla, levantado por Pedro el Cruel. En España ya se había dado en el siglo X un arte en el que se mezclaban elementos cristianos con otros musulmanes, aunque con los caracteres propios de ambos estilos en aquel momento, se le conoce como arte mozárabe y no se puede confundir con el mudéjar, mucho más avanzado en el tiempo y de fisonomía distinta.

La «Puerta del Vino» de la Alhambra de Granada. Una de las formas arquitectónicas más repetidas por la arquitectura islámica es el arco de herradura, del que deriva una variada serie de tipos. (F. Martín.)



Importante obra de orfebrería islámica: un elefante en metal dorado, adornado con incrustaciones de piedras preciosas. Tesoro del Palacio de Topkapi, Estambul. (Foto Mairani.)

A partir del siglo XV el cuadro histórico del I. es muy distinto. El imperio turco volvió a dar nueva fuerza al mundo musulmán que amenazaba peligrosamente Europa tras la conquista de Estambul. Allí se levantó la mezquita de Solimán I que recuerda bastante a Santa Sofía, la cual se transformó por entonces en mezquita, añadiéndole los típicos alminares. Más tarde, en el siglo XVII, se erigió en Agra (India) el citado monumento funerario de *Taj Mahal*, que puede poner punto final a este rapidísimo esquema del arte islámico.

El arte musulmán, que careció de una escultura monumental, si se exceptúan algunos casos aislados como los leones que sostienen la taza en el patio de su nombre de la *Alhambra*, trabajó mucho el relieve en marfil, con el que decoró botes y arquetas primorosas (la de Leyre, en el Museo de Navarra, la de Fitero, la de Palencia, etc.). La cerámica, llamada de reflejos metálicos por su brillo, tuvo importantes centros en Manises y Alcora (Valencia). Tapices y alfombras completaban el confortable interior de los palacios, y su manufactura llegó a ser finísima en varias ciudades de Persia, de donde se exportaron a todo el mundo. Las artes del metal, cincelado, repujado y damasquinado, no tuvieron secretos para la artesanía musulmana. Igualmente la madera se empleó para celosías y techos con un primor y elegancia propios del refinado gusto de este pueblo.



Son numerosos los ríos, casi todos con altas y maravillosas cascadas, situadas donde sus aguas salvan los escalones existentes entre las mesetas volcánicas desniveladas, o donde se precipitan al mar entre escarpadas rocas. El principal es el Thjórsá, de 210 km. Son también numerosos los lagos, el mayor de los cuales es el Thingvallavatn, con 120 km² de superficie y 116 m de profundidad.

I., a pesar de su latitud, no tiene un clima excesivamente frío, sobre todo hacia el S., donde llegan corrientes marinas templadas que tienen su origen en el Atlántico central. Pero el verano es muy corto, e incluso no existe propiamente en el N. Son bastante lluviosas las regiones meridional y oriental, a las que afectan los vientos húmedos atlánticos.

Geografía económica y ciudades principales. Las actividades económicas que predominan son la ganadería y la pesca. El clima favorece la difusión de los pastos en las zonas donde no hay hielos; los ovinos (765.000 cabezas) y bovinos (60.000) son los animales más extendidos. La pesca, sobre todo de arenque y bacalao, se practica en gran escala con una flota modernísima; son también modernas las instalaciones para la conservación del pescado. Apenas tiene importancia la agricultura, sólo se producen patatas y forrajes. La industria, que se ha limitado hasta ahora a la producción de harina y aceite de pescado y a la elaboración de pieles, comienza a desarrollarse gracias a la reciente valorización de im

Islandia

(Lydhveldidh Ísland)



República independiente, formada por la isla de su mismo nombre y por las pequeñas islas e islotes que le rodean, situadas en el océano Atlántico septentrional, un poco al S. del círculo polar Ártico y a unos 800 km de Escocia, 1.000 de Noruega y 300 de Groenlandia. Tiene una superficie de 102.828 km², incluidos los 14.500 km² de aguas interiores, y una población de unos 195.000 habitantes; la capital es Reykjavík. El poder legislativo está confiado al Parlamento *(Althing)*, formado por la Cámara alta y la Cámara baja. Administrativamente el país está dividido en siete regiones.

La población habla el islandés y profesa en gran parte la religión cristiana protestante. La unidad monetaria es la corona; unas 45 coronas equivalen a 1 dólar.

Geografía física. Las costas de I., llanas y uniformes al S., son altas, muy recortadas y ricas en fiordos en todas las demás partes. La isla es de naturaleza volcánica, con fenómenos endógenos todavía activos: volcanes propiamente dichos, como el Hekla (1.447 m); géiseres, o chorros de agua hirviente, que se utilizan para la calefacción de las habitaciones, y manantiales termales e hidrominerales. Son huellas de la intensa actividad volcánica pasada los numerosos volcanes apagados existentes, que constituyen, juntamente con los activos, los relieves más sobresalientes de la isla, y las vastas coladas de lava en forma de mesetas que cubren su interior. Muchas veces estas altiplanicies están cubiertas de extensas cúpulas de hielo, los llamados *jökull*, algunas de las cuales alcanzan proporciones bastante importantes: el Vatnajokull con sus 8.500 km² de superficie puede considerarse el más vasto glaciar europeo. A estos glaciares se debe el nombre de I., que significa precisamente «tierra de hielos».



Aspecto de uno de los muchos géiseres industrializados de Islandia. Estas aguas calientes de origen endógeno se recogen mediante tuberías y se emplean para calefacción y otros fines. (Foto Mairani)





En los ríos islandeses son características las imponentes cascadas que se forman para superar los diversos desniveles de las altiplanicies. Vista de las cascadas de Godafoss (Islandia septentrional). A la derecha, el secado del bacalao en Reykjavík. La pesca constituye el principal recurso económico de Islandia. Sus productos más importantes son el bacalao y el arenque, que se exportan en grandes cantidades. (Foto Mairani.)

DIVISIÓN ADMINISTRATIVA DE ISLANDIA

DISTRITOS	SUPERFICIE EN KM²	POBLACIÓN (1966)
Reykjanes	1.982	110.829
Oeste	8.710	12.998
Península del Oeste	9.470	10.435
Norte-Oeste	13.093	10.267
Norte-Este	22.368	21.150
Este	21.991	11 017
Sur	25.214	17.062
ISLANDIA (*Reykjavík*, 78.399)	102.828	193.758

portantes yacimientos de bauxita y a la creación de importantes instalaciones hidroeléctricas.

Se exportan sobre todo pescado salado y congelado y productos derivados del pescado (aceite, harina, etc.) a través del puerto de Reykjavík (80.000 h.), la ciudad más importante del país tanto por sus actividades económicas, culturales y político-administrativas como por el número de sus habitantes. Los otros centros principales son: Hafnarfjördur (8.500 h.), situada como la capital en la amplia bahía que se abre en la costa occidental de la isla, entre la península de Raykja, al S., y la que termina en el Snaefellsjökull, al N.; Isafjördur (3.000 h.), en la irregular península noroccidental, y Akureyri (10.000 h.), en un profundo fiordo de la orilla septentrional de I. Las comunicaciones terrestres son modestas: 8.626 km de carreteras y ninguna línea ferroviaria. La navegación costera asegura las comunicaciones entre los centros principales de la isla.

Historia. Descubierta por los noruegos en 861, en los años sucesivos llegaron a ella numerosos colonos escandinavos que se reunieron en una especie de república aristocrática, cuyo órgano legislativo era el *Althing* (instituido el año 930), en el que se quiere ver el primer ejemplo de parlamento. Con el tiempo I. se convirtió al cristianismo y alcanzó un alto nivel de civilización y cultura, hasta que las discordias intestinas le llevaron a la pérdida de la independencia. En el 1261, a cambio de provisiones anuales de víveres y madera, I. se puso bajo la soberanía de Haa-





La costa islandesa en los alrededores de Reykjavík. Llanas y uniformes en la parte meridional, las costas de la isla se presentan muy accidentadas en el resto del litoral. Como en Escandinavia, también en Islandia la acción erosiva de los hielos ha determinado una estructura costera de fiordos.

kon IV, rey de Noruega; después de la Unión de Kalmar (1394) cayó bajo el dominio de Dinamarca, país que cedió la explotación comercial de la isla a compañías inglesas y hanseáticas, si bien más tarde lo hizo directamente. En 1662 los islandeses, que desde 1551 habían abrazado la reforma protestante, prestaron juramento a la Corona danesa, cuya tendencia absolutista llevó a principios del siglo XIX a la supresión del *Althing*, que el rey Cristián VIII restableció de nuevo el año 1843, aunque con funciones tan sólo consultivas. El país quedó estrechamente unido a Dinamarca hasta el 1.º de diciembre de 1918, cuando se firmó el llamado tratado federativo por el que Dinamarca reconoció a I. la dignidad de Estado soberano independiente, unido a la monarquía por la única persona del soberano. El 14 de mayo de 1941 el *Althing*, con ocasión de la invasión alemana de Dinamarca, rompió toda relación con la Corona danesa; en mayo de 1944, un referéndum popular aprobó una nueva constitución y el 17 de junio del mismo año se proclamó la República, siendo elegido presidente Grein Björnsson. Desde 1950 los gobiernos han estado formados por una coalición del partido de la independencia (conservador) y del partido progresista. A la muerte de Bjornsson, acaecida en 1962, le sucedió como presidente Asgeirsson.

Aunque después de la segunda Guerra Mundial I. no permitió el establecimiento de bases extranjeras en su territorio, en 1949 se unió a la N.A.T.O. Es asimismo miembro de la O.N.U., del Consejo Nórdico, del Consejo de Europa y de la O.C.D.E.



Vista aérea de Reykjavik. La capital islandesa reúne y concentra la mayoría de las actividades comerciales y culturales del país, además de ser su centro político-administrativo (Foto Mairani.)

Lengua. El islandés es, con el noruego, una lengua germánica del grupo noroccidental, y lo hablan unas 120.000 personas.

El islandés actual es el desarrollo de la lengua de los colonos noruegos que, entre el 870 y 930, llegaron a I. Al principio se diferenció del noruego tan sólo por variantes fonéticas de poca importancia, pero fue separándose progresivamente a partir del siglo XIII, adquiriendo una fisonomía especial. La fase del antiguo islandés (documentada por la espléndida literatura de las sagas y del *Edda*) que, a través de un islandés medio, llega hasta 1530, parece iniciarse el año 1117, fecha de un pergamino redactado en caracteres latinos. En 1530 comienza el nuevo islandés, que se caracteriza por fuertes evoluciones de orden fonético. Desde el punto de vista morfológico, el islandés es muy conservador, dada la condición de «área marginal» que tiene I. Conserva, por ejemplo, la flexión de cuatro casos del germánico (nominativo, genitivo, dativo, acusativo) y la alternación vocálica de cuatro grados en la raíz de los verbos fuertes.

Literatura. Desde los siglos X y XI floreció en I. una literatura de gran originalidad, que alcanzó su culminación en los siglos XII y XIII. En esta isla, separada casi totalmente de las influencias del continente, se tomaron y se elaboraron de distintas formas las tradiciones de los pueblos germánicos, que en otros países se olvidaron o alteraron. Gracias a la larga supervivencia de la antigua religión pagana y de gran parte de las prácticas y costumbres originarias, se desarrolló de modo extraordinario el poema de aliteración de argumento heroico, teogónico y gnómico que estaba en uso desde antiguo entre los pueblos germánicos y que se había transmitido oralmente durante siglos.

Los poemas del *Edda**, recogidos tan sólo en el siglo XIII, pero que nacieron en gran parte entre los siglos IX y XII, dan testimonio de este florecimiento poético y nos permiten analizar sus caracteres fundamentales: un estilo descarnado, con profundas alternancias de sombras y luces, una visión trágica del mundo y una ética rígidamente absolutista.

Al poema heroico-mitológico se unió desde el siglo X una producción que aprovecha los recursos de la leyenda con delicadeza, en un estilo precioso, metafórico y oscuro. Algunos fragmentos de las composiciones de estos poetas de corte o «escaldos», que casi siempre unían a la actividad literaria una actividad guerrera, se conservan en algunas sagas, junto con noticias sobre sus vidas y sus gestas. El más famoso escaldo islandés fue Egill Skalagrimsson*; junto a él se encuentra Kormákr Ogmundarson, acaso el primer poeta de amor en la I. medieval.

En la «edad de oro» de la literatura islandesa tuvo un esplendor análogo la prosa, que se identifica en este período con las sagas. Son «narraciones» o crónicas anónimas de las vicisitudes de una gran familia o de las hazañas de reyes noruegos (*Konungasogur*, o «sagas de los reyes»); transmitidas oralmente de generación en generación, fueron escritas a fines del siglo XII y en adelante. Su estilo es objetivo, sin adornos, propio de una crónica, pero vibra en ellas la misma visión de la existencia, como conflicto de pasiones dominado por un destino inexorable, que se encuentra en el *Edda*. Las más bellas sagas «clásicas» son la de *Njáll*, la de *Egill* y la de *Grettir*.

Más tarde, en este género literario penetraron muchos elementos de fábulas (*Fornaldarsogur*, «sagas del tiempo antiguo»), y en forma de saga se reelaboraron asimismo poemas y leyendas que cantan a héroes famosos (*Volsungasaga*, sobre Sigfrido y el tesoro de los Nibelungos, etc.). Tiene también algunos puntos de contacto con la saga la obra de los primeros historiógrafos (Ari Thorgilsson, Snorri Sturluson), que narran la ocupación de I. y las hazañas de los reyes noruegos.

Con la pérdida de la independencia y con la cristianización definitiva termina esta brillante época de la literatura islandesa, pero sus formas literarias se utilizaron otra vez para expresar el nuevo espíritu religioso (sagas hagiográficas e himnos sagrados en versos escáldicos). Es una época de recopiladores, de imitadores, de eruditos y de traductores más que un período creador; se advierten las influencias de las literaturas nórdicas y se desarrollan tradiciones poéticas y legendarias populares o semicultas. Este período intermedio dura prácticamente hasta el siglo XIX, cuando Bjarni Thorarensen y Jónas Hallgrimsson introdujeron en I. la nueva sensibilidad romántica. Pero es sobre todo en el siglo XX cuando ya se puede hablar con propiedad de un despertar literario y cultural.

Muchos de los «nuevos» escritores abandonan el islandés, en sus obras, y adoptan el noruego o el danés (Gunnar Gunnarsson o Johan Sigurjónsson); pero en todos se ve, de forma más o menos profunda, la huella de las tradiciones literarias indígenas, del *ethos* antiguo, del estilo descarnado y simbólico característico de las sagas. Y sobre todo con Halldór Kiljan Laxness, el más importante escritor moderno, la unión con las tradiciones propias se hace programa consciente de arte y de estilo.

Música. Aparentemente apartada de las influencias europeas, la música en I. se desarrolló según las directrices del canto gregoriano y del gusto popular. En efecto, se ha comprobado en I. no solamente la difusión del canto litúrgico, sino también el desarrollo cultural relacionado con la notación de la música gregoriana; desde el siglo XIII se conocían y se adoptaron incluso los neumas. Paralelamente se desarrolló la experiencia profana y popular que tuvo en el *rimur* (balada de ritmo inconstante) y en el *twisöngur* (canto a dos voces, como significa la etimología del término) sus formas más extendidas y que persisten todavía, sobre todo en la tradición de las canciones estudiantiles. Entre los antiguos instrumentos figuran la *fidla* y el *langspil*, que se parecen a la cítara, pero que se tocan con el arco.

Durante el siglo XIX, junto con los movimientos de independencia nacional se desarrollaron también los de un renacimiento cultural, que incluía también la música y la sistematización del patrimonio popular, que inició Bjarni Thorsteinsson (1861-1938). El elemento popular siguió siendo no obstante el componente fundamental de la nueva actividad musical islandesa, aunque se abriera a las influencias de las principales corrientes musicales europeas. Centralizada en la capital, la organización musical se articula en los conciertos

de la Orquesta Sinfónica del Estado, en las temporadas líricas del Teatro Nacional y en la actividad de distintas escuelas y asociaciones.

Islas Federales, México*.

Ismael, personaje bíblico, hijo de Abraham y de la esclava Agar. Según el derecho del antiguo Oriente Medio, de no haber nacido Isaac, se le hubiera considerado como hijo de Sara, esposa de Abraham, la cual por ser estéril había dado la esclava al marido «como mujer». El nacimiento de Isaac y los recelos entre las dos madres indujeron a Abraham a alejar a Agar e I.; perdidos en el desierto y próximos a morir de sed, fueron salvados por un ángel. Después I. adoptó la vida nómada y se le considera como el padre de los árabes.

Ismail Bajá o Pachá, primer jedive (señor soberano) de Egipto (El Cairo, 1830-Constantinopla, 1895). Hijo de Ibrahim Bajá, se educó en Francia, donde permaneció hasta 1849. En 1864 sucedió a su tío Said Bajá en el virreinato de Egipto, que en realidad era prácticamente independiente. En 1867 el sultán otomano le concedió el título de jedive, transmisible a sus sucesores. Inició entonces una activa política de desarrollo y de modernización del país, y, al tiempo que llevaba a cabo la conquista del Alto Nilo, favorecía la inmigración europea y realizaba amplios programas de construcción de carreteras, ferrocarriles, instalaciones telegráficas, portuarias, etc. Esta actividad agotó los limitados recursos económicos egipcios, hasta que, con la empresa del canal de Suez, la situación financiera se hizo insostenible. Por ello, en noviembre de 1875, se vio obligado a vender al gobierno inglés (que había permanecido al margen pero a la expectativa en el asunto del canal) todas las acciones que poseía de la Compañía. Siguieron entonces graves desórdenes en el país, que cristalizaron en una revolución xenófoba que le obligó a prescindir de sus consejeros europeos. La posterior intervención militar anglo-francesa le indujo a abdicar (1879) en su primogénito Tewfig.

ismāʿilíes, seguidores de la secta llamada ismāʿiliyya (ismāʿilismo), de las más importantes divisiones del llamado šīʿismo «extremo» (Islām*). El extremismo consiste en la especial acentuación del carácter sagrado que se atribuye a los jefes (*imām*) de la comunidad, guías infalibles, impecables y semidivinos. El nombre de i. deriva de Ismāʿīl, hijo del *imām* Ŷaʿfar al Ṣādiq (que murió en el 765), quien le escogió para la sucesión con preferencia al otro hermano Mūsa; así, Ismāʿīl continuó la serie de los doce *imām* aceptados por la *šīʿa* «moderada». El ismāʿilismo, que tuvo gran importancia, incluso política, sobre todo entre los siglos X y XII creando el poderoso estado fātimí con sede en Egipto, se dividió en numerosas corrientes cuyos límites teológicos y de organización, en muchos casos, son aún desconocidos. Los i. — cuyas doctrinas esotéricas de tipo gnóstico comienzan a estudiarse ahora a través de textos directos —, alcanzan en la actualidad el número de pocos centenares de miles de seguidores, divididos en varias comunidades herederas de antiguos cismas, que se basan sobre todo en problemas de sucesión. La más importante es la conocida en la India como *khodja,* formada por los seguidores del Aga Khan (250.000 adeptos en India, Irán, Asia Central, África, etc.). Son también i. los *bohoras* (India, Yemen, etc.) divididos en subsectas.



Monumento en Reykjavík a Ingólfr Arnarson, el primer colonizador noruego de Islandia, que llegó a la isla el año 874. (Foto Mairani.)

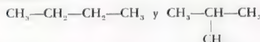
Isnardi, Teófilo, físico argentino (Buenos Aires, 1890). Es profesor de las universidades de Buenos Aires y La Plata, director del Instituto de Física de Buenos Aires y especialista en Física Teórica. Entre sus obras destacan: *Física General, Teoría de la relatividad,* etc.

Isócrates, orador griego (Atenas, 436-338 a. de J.C.). Discípulo de Sócrates, Pródico y Gorgias, escribió en un principio discursos judiciarios, y alrededor del 393 abrió una importante escuela de elocuencia que fue un modelo en su género. La timidez y el poco volumen de su voz le impidieron ser un verdadero dirigente, pero se esforzó en renovar la unidad griega. Propugnó la división de las hegemonías y la unión de las *polis* bajo una monarquía ilustrada. Estas directrices se revelan a través de sus principales discursos, de los cuales el más importante es el *Panegírico.* Se conservan de él veintiún discursos y nueve cartas. Hoy en día las concepciones de I. parecen anacrónicas.



Con su intensa actividad, el orador Isócrates se esforzó en renovar la unidad griega.

isomería, fenómeno por el que dos compuestos, aunque tengan la misma fórmula* empírica, difieren por sus propiedades químicas y físicas. Este hecho se explica si se piensa que la fórmula empírica sólo da una interpretación cualitativa y cuantitativa de un compuesto químico, pero no de la imagen de su estructura molecular, es decir, de la forma en que se encuentran unidos entre sí los distintos átomos que componen la molécula. Los casos de i. son numerosísimos, sobre todo en química orgánica, y entre los ejemplos más conocidos y típicos se hallan los relativos a los hidrocarburos*: si se observan las fórmulas empíricas de dos isómeros posibles para el cuarto término de la serie de los alcanos, se verá que son idénticas: C_4H_{10}; pero si las escribimos desarrolladas, resultará que los átomos están unidos entre sí de distinta forma, dando lugar a dos configuraciones diferentes:



$$CH_3—CH_2—CH_2—CH_3 \quad y \quad CH_3—\underset{\displaystyle CH_3}{\underset{|}{CH}}—CH_3$$

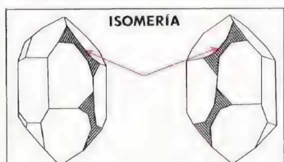
que corresponden al butano normal y al isobutano, respectivamente.

Un caso especial de i. se produce cuando de un oxhidrilo unido a un átomo de carbono contiguo a un doble enlace se obtiene un grupo carbonílico (C=O) por traslado del hidrógeno. Las dos formas se equilibran entre sí y el fenómeno toma el nombre de tautomería.

Los compuestos aromáticos presentan casos de i. correspondientes a varias fórmulas en equilibrio entre ellas y diferentes sólo por la posición de los dobles enlaces (benceno*); otros casos se deben a la distinta posición de los H que se reemplazan en la molécula, y aún hay otros muchos y más sencillos.

Isómeros de mayor importancia que los anteriores son los compuestos que, aun teniendo seme-

ISOMERÍA



Cristales de cuarzo enantiomorfos: se observa que una forma es la imagen especular de la otra.



Arriba, modelos que representan la estereoisomería del ácido láctico: las dos formas difieren por la posición del hidrógeno y del grupo oxhidrílico OH; no son superponibles y una es imagen especular de la otra. Abajo, ejemplo de isomería cis-trans: fórmulas de los ácidos maleico (cis), a la izquierda, y fumárico (trans), a la derecha.

jante fórmula de estructura, la disposición espacial de sus átomos es diferente, lo cual da lugar a fenómenos de i. espacial o estereoisomería. Este último comprende la óptica y la geométrica.

isomería óptica. Entre los científicos que intuyeron y definieron los distintos aspectos de esta teoría sobresalen Pasteur*, Wislicenus*, van't* Hoff y Le Bel. Se sabe que existen sustancias capaces, en estado cristalino, de desviar el plano de luz polarizada un cierto ángulo, por lo cual se llaman «ópticamente activas». Pueden tener dos formas cristalinas asimétricas no superponibles, una de las cuales es imagen especular de la otra. Ambas formas se llaman enantiomorfas (del griego *enanti* = opuesto) y se caracterizan por desviar el plano de la luz polarizada un ángulo igual, pero en dirección opuesta, por lo que se les denomina antípodas ópticos.

Investigaciones realizadas, sobre todo por Biot* y por Herschel, han demostrado la existencia de algunas sustancias orgánicas que, en solución, desviaban el plano de la luz polarizada, por lo que quedaba descartada la posibilidad de que su actividad óptica estuviese en relación con una determinada forma cristalina, inexistente en la solución. Pasteur fue el primero que, de modo claro y explícito, intuyó que la actividad óptica de estas sustancias se hallaba unida a una especial asimetría en su misma estructura molecular. Asimismo demostró que existía un ácido tartárico, el cual, en solución, desviaba hacia la izquierda el plano de la luz polarizada, y que otro ácido tartárico la desviaba hacia la derecha, con un ángulo igual; al primero llamó «levógiro» y al segundo «dextrógiro», denominación que ha quedado ya para todas las sustancias ópticamente activas. Por otra parte, observó que al unir cantidades equimoleculares de levógiro y dextrógiro se conseguía una mezcla, llamada racémica, ópticamente inactiva.

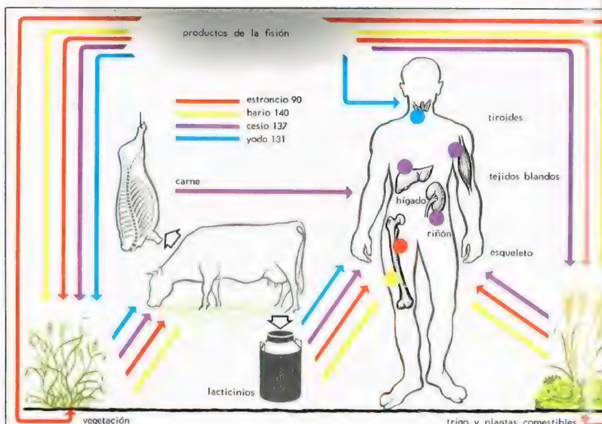
Otros trabajos realizados por Wislicenus, van't Hoff y Le Bel demostraron experimentalmente que la intuición de Pasteur era exacta, porque la actividad óptica que presentan diversas sustancias en solución, en estado líquido e incluso gaseoso, se debe a la estructura asimétrica de sus moléculas.

Por lo tanto, si una sustancia, en solución, es levógira a causa de la asimetría de su molécula, existirá otra configuración espacial de la molécula que sea asimétrica, enantiomorfa, que no pueda superponerse, especularmente igual a la primera y que dará una solución dextrógira, comportándose ambas análogamente a las dos formas cristalinas del cuarzo.

Esta estructura asimétrica de muchas moléculas orgánicas tiene una explicación satisfactoria en la hipótesis de que el átomo de carbono tetravalente se une con sus valencias a los otros átomos, según una configuración espacial tetraédrica. El carbono ocupa el centro del tetraedro y los cuatro átomos o grupos atómicos, unidos a él, se sitúan en los vértices del mismo poliedro.

De diferente modo a lo que sucede para los isómeros de estructura, que son compuestos normalmente diferentes tanto en las propiedades químicas como físicas, dos estereoisómeros difieren en unos casos sólo por su actividad óptica y en otros también por la biológica.

Se señalan convencionalmente con el signo (+) los productos dextrógiros y con el signo (—) los productos levógiros. Además, al nombre de cada compuesto químico, ópticamente activo, se le pone como prefijo, junto al signo óptico, una D o una L, para indicar que pertenece a una determinada «serie estérica», con independencia del poder rotatorio de la sustancia, que puede ser negativo o positivo. Pueden existir sustancias D (+), D (—), L (+) y L (—).



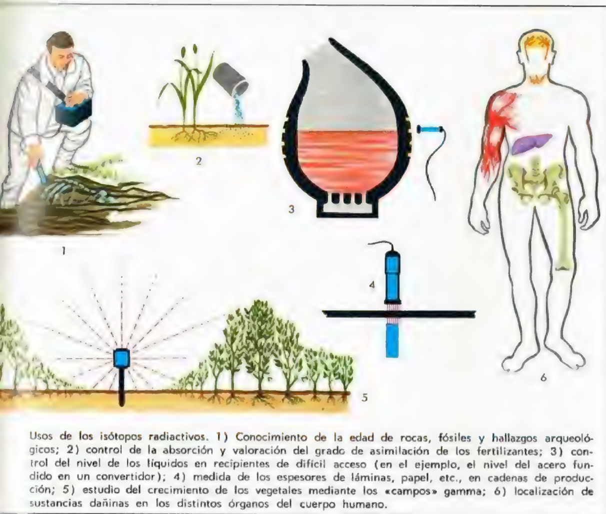
Los isótopos radiactivos que se producen durante las reacciones nucleares (p. ej., explosiones de bombas nucleares) son absorbidos por los organismos vivientes junto con los correspondientes isótopos estables. Algunos de ellos, de vida más larga, pueden localizarse en determinados órganos con graves consecuencias. Aparte de la absorción directa de polvos radiactivos, que hay que considerar como cosa excepcional, al menos en tiempo de paz, los isótopos radiactivos que caen sobre el terreno son absorbidos también por el hombre a través de los vegetales.

Desdoblamiento de mezclas de racémicos. Hay tres procedimientos para separar las dos formas enantiomorfas, operación difícil a causa de la semejanza de sus propiedades químicas y físicas: 1) desdoblamiento mecánico. Este método, poco frecuente, es el que usó Pasteur para separar de su racémico los cristales de tartrato sódico-amónico. Cuando, por cristalización, se consigue un conglomerado o la precipitación separada de las dos formas cristalinas, con la ayuda de una buena lente se pueden desunir los dos tipos de cristales enantiomorfos, mediante una sencilla separación mecánica a mano; por el contrario, disgregar cristales mixtos o compuestos moleculares únicos resulta imposible. 2) Desdoblamiento químico. Es el que más se usa. Se hace reaccionar a los dos antípodas del racémico con una sustancia ópticamente activa, así se formarán dos nuevos compuestos con propiedades físicas diferentes (p. ej., solubilidad distinta), por lo que podrán separarse y a la vez obtener de ellos, con facilidad, cada uno de los antípodas ópticos. 3) Ruptura biológica. No se usa mucho, porque se destruye uno de los dos antípodas. Se basa en el hecho de que existen algunos microorganismos capaces de utilizar, en su propio metabolismo, uno de los dos antípodas del racémico, quedando el otro intacto y separado.

Racemización. Por la acción de agentes físicos (p. ej., el calor moderado), y a veces también en condiciones normales, se transforma uno de los dos antípodas ópticos en su mezcla racémica, de la que se puede derivar el desdoblamiento. Esta transformación toma el nombre de racemización. Pero existe también la posibilidad de la transformación química de un compuesto ópticamente activo en su antípoda, sin pasar por la mezcla racémica (inversión*).



Ejemplo de isomorfismo. Tres minerales distintos que presentan la misma forma cristalina (cúbica); de izquierda a derecha, fluorita, pirita y sal gema. (Foto Gjlardi.)



Usos de los isótopos radiactivos. 1) Conocimiento de la edad de rocas, fósiles y hallazgos arqueológicos; 2) control de la absorción y valoración del grado de asimilación de los fertilizantes; 3) control del nivel de los líquidos en recipientes de difícil acceso (en el ejemplo, el nivel del acero fundido en un convertidor); 4) medida de los espesores de láminas, papel, etc., en cadenas de producción; 5) estudio del crecimiento de los vegetales mediante los «campos» gamma; 6) localización de sustancias dañinas en los distintos órganos del cuerpo humano.

Si un compuesto contiene más de un átomo de carbono asimétrico, la actividad óptica total es la suma algebraica de los efectos ópticos de cada uno de ellos. Pueden, en efecto, desviar la luz en un único sentido, o en sentido contrario el uno respecto a otro.

Un caso bastante interesante es el que nos ofrecen las moléculas que contienen dos átomos asimétricos de carbono idénticos, cuya actividad óptica es igual, pero dirigida en sentido opuesto; se tiene un fenómeno de «compensación interna» y la molécula es ópticamente inactiva. Uno de estos compuestos, llamados «mesocompuestos», es el ácido tartárico, que existe en tres modalidades: levógiro, dextrógiro y mesotartárico; este último es inactivo, así como la mezcla racémica de los dos ácidos antípodas ópticos, llamada ácido tartárico racémico. Un caso especial de i. óptica lo presentan las aldosas, azúcares que difieren solamente por la configuración del átomo de carbono próximo al grupo aldehído; a estos isómeros se les llama epímeros.

Isomería geométrica o cis-trans. Es una forma de i. espacial que no tiene ninguna relación con la i. óptica, ya que estos estereoisómeros son inactivos en este aspecto. Se sabe que dos átomos de carbono unidos por un enlace sencillo pueden girar libremente alrededor de un eje de esta unión; en cambio, si se hallan ligados por un doble enlace son fijos, puesto que quedan vinculados por la doble unión, que permanece en un plano ortogonal respecto a las otras uniones de valencia que juntan los dos átomos de carbono con los otros o con los grupos atómicos. Si los átomos unidos a cada uno de los dos de carbono son distintos entre sí (no importa que sean iguales a los del otro carbono), habrá dos posibles posiciones para los átomos iguales (o semejantes): posición «cis», situados en la misma parte respecto al plano en el que permanece la doble unión, y posición «trans», que ocupan lugares opuestos respecto a este plano.

Al contrario de lo que ocurre con los estereoisómeros ópticos, estos cis-trans son generalmente distintos, tanto por las propiedades químicas como por las físicas; un ejemplo clásico es el del ácido maleico (forma cis) y el del fumárico (trans).

La representación de los estereoisómeros se consigue con bastante claridad con pequeños modelos estéricos, pero generalmente se hace con fórmulas de proyección que dan una idea suficientemente precisa del compuesto que representan.

Hay muchas sustancias inorgánicas que, teniendo una molécula con constitución espacial asimétrica, presentan el fenómeno de la estereoisomería y de la actividad óptica.

isométrico, sistema, cúbico*, sistema.

isomorfismo, fenómeno consistente en que dos sustancias químicamente distintas cristalizan en formas iguales o muy semejantes.

El i. se observa en sustancias del tipo carbonato de calcio y carbonato de cinc; en el retículo cristalino, el cinc puede sustituir al calcio y viceversa. Esta sustitución es posible para sustancias que tengan estructura cristalina análoga y, sobre todo, cuando los tamaños de los átomos o los iones que la forman no difieran en más del 15 % del tamaño del menor. Los elementos que pueden sustituirse recíprocamente se llaman vicariantes y los compuestos son isomorfos.

Dadas las condiciones necesarias para que se verifique el i., resulta evidente que las fórmulas químicas de las sustancias isomorfas deben ser semejantes: el i. permite deducir la fórmula de un compuesto de la de otro isomorfo y, por lo tanto, conseguir el peso atómico de los elementos vicariantes. Mitscherlich introdujo el concepto de i. y lo aplicó como criterio para la determinación de los pesos atómicos.

Otro aspecto interesante del i. consiste en que cuando dos sustancias isomorfas cristalizan a la vez, de mezclas fundidas o de la misma solución, dan lugar a los llamados cristales mixtos o soluciones sólidas. Las soluciones sólidas tienen las mismas propiedades que las soluciones en estado líquido: la posibilidad de mezclarse varía según los casos y la composición depende de la concentración de la solución de origen.

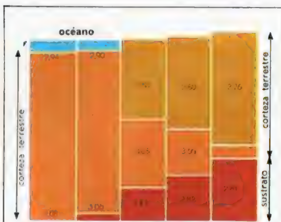
isostasia, término con que se indica la condición de equilibrio de las distintas partes de la corteza terrestre y el conjunto de los factores que la determinan. Según la hipótesis de Airy (1885), reelaborada luego por Wegener, los bloques continentales, formados por sial (con una densidad del 2,7), se encuentran sumergidos en el sima (con una densidad aproximada de 3), flotando en equilibrio hidrostático y más o menos emergidos según la diferencia entre los respectivos pesos específicos. Teniendo en cuenta la masa de agua de los océanos (de densidad algo superior a 1), se puede decir que una columna siálica emergerá lo necesario para que la presión que ejerce iguale a la suma de las presiones debidas a una columna de sima de igual profundidad y a la columna de agua que se encuentra sobre ella. La corteza siálica tiene espesores máximos (50-60 km) en las mayores cadenas montañosas, y espesores mínimos en el fondo de los océanos.

El equilibrio isostático debe considerarse en sentido dinámico, o mejor aún, como una condición que no se alcanza nunca a causa de la acción de factores perturbadores (movimientos orogénicos, fenómenos magmáticos, erosión, sedimentación).

isótopos, núcleos atómicos que tienen el mismo número atómico (con igual número de protones) y distinta masa atómica a causa de la presencia de distinto número de neutrones; por extensión se habla de elementos i. Los i., por poseer idéntico número atómico, ocupan el mismo lugar en el sistema periódico de los elementos, con igual comportamiento químico; en cambio, es distinto su comportamiento físico debido a la desigual masa atómica, y en esta diferencia se basan numerosos métodos para la separación de i.

La idea de que existieran átomos que ocupasen el mismo puesto en el sistema periódico — y que tuvieran idéntico comportamiento químico —, aunque tuvieran masa atómica distinta, la formuló Soddy*, en 1911, fundándose en el estudio de las transmutaciones radiactivas (radiactividad*). En 1912, Soddy, valiéndose del modelo atómico de Rutherford* (átomo*), desarrolló el concepto de isotopía, introduciendo una neta separación entre propiedades químicas características de la parte externa del átomo y propiedades radiactivas características del núcleo. Aunque en la época en la que se enunció el concepto de isotopía no se conocía la constitución del núcleo* atómico y, por lo tanto, no era posible establecer en qué diferían los núcleos i., este concepto se reveló bien pronto como uno de los descubrimientos fundamentales de la física.

La primera confirmación experimental de la hipótesis de Soddy la realizó Thomson, en 1912, observando que en la determinación experimental de la relación masa/carga eléctrica, para los iones de neón, se encontraban valores a los que corres-



Isostasia. Estructura de la corteza terrestre según la teoría de Daly: el sial flote sobre el sima como los icebergs en el mar; los distintos valores de la densidad (indicados en la figura) de los diversos estratos son compensados por su mismo distinto desarrollo en profundidad.

pondían las masas 20 y 22. Estos datos fueron confirmados por Aston, quien separó los i. del neón por difusión*. La construcción del espectrógrafo* (espectrómetro) de masas permitió separar un gran número de i. y establecer con precisión sus pesos atómicos.

El año 1932 señaló una etapa fundamental en los estudios sobre la isotopía: por una parte, el descubrimiento espectroscópico del deuterio* (i. del hidrógeno de masas aproximadamente 2) abrió el camino a numerosas e importantes aplicaciones prácticas; por otra parte, el descubrimiento del neutrón*, que aclaraba la estructura del núcleo atómico, permitió la interpretación teórica de la isotopía. Como ya se ha dicho, i. son los núcleos que, aunque tengan el mismo número de protones (o la misma carga positiva) tienen un número distinto de neutrones, de forma que su masa es distinta. Las propiedades químicas, que dependen del número de los electrones del átomo, en número igual al de protones del núcleo, resultan iguales (investigaciones realizadas en época más reciente demostraron que no son completamente idénticas), mientras que son distintas las propiedades físicas, dependientes de la masa. Fundándose en estas diferencias, indicadas como «efectos isotópicos», se han llevado a cabo varios métodos para la separación de i.

Son clásicos los métodos de separación por difusión y por medio del espectrógrafo de masas y dispositivos análogos; a estos métodos se han ido añadiendo los electrolíticos (y otros métodos electroquímicos), la centrifugación, la cromatografía sobre resinas cambiadoras de iones y métodos fotoquímicos.

A partir de 1932, año en el que el matrimonio Joliot-Curie* produjo artificialmente los primeros i. radiactivos, su producción ha ido en aumento, especialmente desde que los reactores nucleares han puesto a disposición de los investigadores grandes fuentes de neutrones. De igual modo se han ido desarrollando numerosas aplicaciones de los i. radiactivos. Además de las más conocidas (usos terapéuticos de las radiaciones del radio, utilización de la energía producida por fisión* del uranio) se han ido elaborando minuciosas técnicas de su utilización para la investigación de los fenómenos químicos y biológicos y para numerosas aplicaciones industriales. En líneas generales, las distintas utilizaciones de los i. radiactivos se fundan en la posibilidad de revelar su presencia y determinar su cantidad por medio de contadores (contador*). Gracias a esta particularidad, los i. radiactivos se comportan como auténticos «trazadores»; mezclados en pequeñas cantidades con los i. estables del mismo elemento, puede seguírseles en las reacciones químicas en que intervienen y permiten seguir el recorrido de un elemento en el interior de un organismo vivo e identificar su localización y concentración en los distintos órganos, hasta conseguir el cuadro completo de su metabolismo.

El uso de los i. radiactivos en las investigaciones químicas y biológicas se ha enriquecido con nuevas técnicas gracias a la producción de «moléculas marcadas», en las que un átomo normal (aquel del que interesa seguir el comportamiento) se sustituye por un i. suyo; el uso de moléculas marcadas permite estudiar el comportamiento químico o bioquímico de moléculas o grupos atómicos más o menos complejos. A los muchos éxitos conseguidos con el uso de átomos y moléculas marcadas (numerosos aspectos de la fotosíntesis) hay que añadir constantemente otros que revelan la gran fecundidad de este método de investigación.

La forma con que se produce la desintegración de los i. radiactivos constituye la base para precisar determinaciones cronológicas; por ejemplo, la desintegración del uranio* en el plomo ha permitido establecer una cronología para las rocas, mientras que el carbono* 14 ha permitido fechar restos orgánicos.

En otras aplicaciones de los i. radiactivos se emplea exclusivamente su radiactividad, utilizándolos como fuente de radiaciones para los fines más diversos (usos terapéuticos, producción de mutaciones genéticas, conservación de productos vegetales, control de la altura que han conseguido los líquidos en recipientes opacos a la luz, irradiación experimental de cultivos vegetales y control del espesor de papeles y planchas). Otras muchas aplicaciones en los campos más diversos hacen de los i. radiactivos un auxiliar extraordinario e imprescindible de la investigación científica y de la técnica moderna.

En medicina los radioisótopos tienen tres aplicaciones: en las investigaciones bioquímicas y fisiológicas, en el diagnóstico y en la terapéutica. En bioquímica los i. radiactivos permiten seguir el destino de una sustancia hasta el nivel celular, permitiendo identificar todos los momentos metabólicos desde que se suministra hasta su eliminación. RADIOLOGÍA*, RADIOTERAPIA*.

isótropos, son los cuerpos y sustancias amorfas que tienen la propiedad de cristalizar en el sistema cúbico, y en virtud de la cual sus propiedades físicas son independientes de la dirección que se considere en las mismas. Este fenómeno se denomina isotropía; así, se habla de isotropía óptica, dieléctrica, magnética, etc. La primera, por ejemplo, consiste en la igualdad de la velocidad de propagación de la luz para todas las direcciones del cristal o de la sustancia amorfa.

Cuando las propiedades físicas varían de magnitud, según la dirección que se considere, se dice que el cuerpo es anisótropo para las mismas. Dicha propiedad se conoce con el nombre de «anisotropía». La anisotropía óptica consiste en la variación que experimenta la velocidad de la luz de acuerdo con la dirección en que se propague dentro del cuerpo. Análogamente, existe anisotropía dieléctrica, magnética, etc.



Israel

(Madīnat Israel)



República independiente y soberana (desde 1948) de Asia occidental, en Oriente Medio, bañada por el mar Mediterráneo al O. y limitada por Líbano al N., Siria al NE., Jordania al E. y la República Árabe Unida (Egipto) al SO.; al S. se asoma al golfo de ʿAqaba, en el mar Rojo, con una costa de pocos kilómetros. El Estado de I. comprende alrededor del 76 % del área total de Palestina, la cual fue un mandato de la Sociedad de Naciones encargado a Gran Bretaña después de la primera Guerra Mundial. Su territorio tal como fue fijado, pero no definido oficialmente, por el armisticio de 1949 entre I. y los países árabes limítrofes, comprende Galilea, Samaria y Judea occidental, además de la extensa región semidesértica del Neguev, que llega hasta el mar Rojo y va estrechándose progresivamente. De acuerdo con los límites del armisticio de 1949, I. tiene una superficie de 20.255 km² (sin incluir los 445 km² de aguas interiores: 280 km² del mar Muerto, 165 del lago Tiberíades y 15 del lago Hula) y una población de unos 2.500.000 habitantes. Si bien la sede del Gobierno se halla en Tel Aviv, la capital es Jerusalén, de la que pertenece a I. la parte occidental, la más importante económicamente y la más extensa; la zona oriental de la ciudad, que constituye el núcleo histórico más antiguo, pertenece a Jordania. La guerra árabe-israelí de 1967 ha permitido a las tropas israelíes alcanzar toda la línea del Jordán y dominar la franja de Gaza y el Sinaí.

El poder legislativo lo ejerce la Asamblea Nacional *(Knesset)* y el ejecutivo el gobierno, presidido por el primer ministro. Administrativamente, el país se divide en seis distritos y en doce subdistritos. Las lenguas oficiales son el hebreo y el árabe. La religión que predomina es la hebrea, pero son también numerosos los musulmanes y los cristianos. La unidad monetaria es la libra esterlina israelí que equivale a un tercio del dólar.

El paisaje y el clima. El suelo de I. se puede dividir en tres regiones paralelas a la costa del mar Mediterráneo y que presentan caracteres morfológicos y climáticos completamente distintos: la franja costera occidental, las altas tierras centrales y la fosa tectónica palestinense oriental.

Las costas israelíes son, en general, bajas y arenosas. Los relieves centrales no tienen una orientación muy definida; al N. se elevan los montes de Galilea, separados de los de Samaria por una línea que forma el valle inferior del Qishon, la llanura de Esdrelón y el valle de Beit Shean. Al S. de esta zona baja se elevan los relieves del Car-

DIVISIÓN ADMINISTRATIVA DE ISRAEL

DISTRITOS Y CAPITALES	SUPERFICIE EN KM²	POBLACIÓN (1964)
Centro (*Ramle o Ramla*, 24.900).	1.242	442.022
Haifa (*Haifa*, 195.400) . .	854	403.754
Norte (*Nazareth*, 27.100) .	3.325	382.029
Sur (*Beer-Chebah*, 58.300).	14.107	238.415
Tel Aviv (*Tel Aviv-Yafo*, 394.400).	170	755.047
Jerusalén (*Jerusalén = Yerushalayim, parte israelí*, 181.100) . .	557	208.858
ISRAEL (*Jerusalén*) . . .	20.255	2.430.125

melo y del Gilboᶜa. Al N. del Neguev, territorio árido y desértico, se encuentra la llanura de Beer-Chebah. Por último, la fosa tectónica palestinense es parte de la sirio-africana, que desde Siria noroccidental, a lo largo del mar Rojo y la Dancalia, llega hasta el corazón de África oriental.

El único río digno de mención es el Jordán, que corre dentro de la fosa tectónica y señala en parte el límite del Estado con Jordania: penetra en el territorio israelí, y después de un recorrido largo en zona jordana, llega al mar Muerto, una cuenca lacustre profunda y muy salada (30 %), de la que tan sólo la parte sudoccidental pertenece a I. Los restantes ríos son de menor importancia; sin embargo, algunos de ellos, como el Qishon y el Yarqon, han adquirido mayor interés por su utilización para el regadío.

El clima de I. es mediterráneo al O. y continental en el interior. Las precipitaciones, escasas, apenas bastan para las actividades agrícolas, y son mucho más reducidas hacia el interior y hacia el S.

Geografía humana y económica. Dadas las características morfológicas, y sobre todo climatológicas, de la región, la población es muy densa actualmente. En este hecho han concurrido varios factores de orden prevalentemente histórico, como el retorno a la «Tierra Prometida» fomentado por el sionismo y favorecido por la persecución nazi. La inmigración judía ha hecho aumentar la población en el territorio del nuevo Estado de I. desde 25.000 personas, en 1882, hasta 2.500.000 en el momento actual y ha condicio-



El antiguo puerto de Jafa. La antigua ciudad, abandonada en 1948 por gran parte de la población árabe, ha sido posteriormente absorbida por Tel Aviv. (Foto Dulevant.)





Imponentes formaciones rocosas en el desierto del Neguev, llamadas por su aspecto las «Torres del rey Salomón». A la derecha, vista de la ciudad de Tiberíades, situada a orillas del lago de su mismo nombre. La riqueza de la ciudad se debe a los manantiales de aguas termales radiactivas. (Foto Turismo Israelí y Riccad Press.)





De reciente desarrollo, la ciudad de Elat, en el mar Rojo, es hoy un activo puerto y un lugar de vacaciones muy frecuentado. A la derecha, el monte Tabor, lugar de la Transfiguración de Jesucristo, es uno de los más característicos relieves de Galilea meridional. (Foto Turismo Israelí y Mairani.)





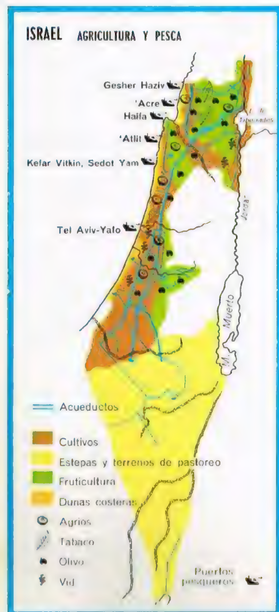
Una mina de cobre en la zona de Timma'. La explotación de estos yacimientos, identificados como las legendarias minas del rey Salomón, ha comenzado en los últimos años. A la derecha, una presa que retiene las aguas pluviales en el desierto del Neguev. Diversos sistemas de regadío han hecho posible la explotación de territorios que no se cultivaban hasta ahora.
(Foto Turismo Israelí.)

nado el intenso desarrollo económico de una región casi desértica y extremadamente pobre hasta hace pocos años.

La población, limitada al principio a Galilea y a la franja costera, que son las zonas más favorecidas desde el punto de vista climático, se ha extendido recientemente a las regiones más áridas del interior y del Neguev, donde se están levantando nuevos centros agrícolas, de pastoreo o mineros, planificados según rígidos esquemas preestablecidos. Naturalmente, las áreas de poblamiento más antiguo son aún las de mayor densidad: se encuentran aquí casi todas las principales ciudades israelíes, como Haifa, el aglomerado urbano de Tel Aviv-Yafo, San Juan de Acre (Aco, 28.000 h.), Tiberíades (23.000 h.), Nazareth, Hadera (28.000 habitantes), Natanya (49.000 h.), Petah Tiqva (65.000 h.), Romat Gan (100.000 h.), Holon (60.000 h.), Rishon le Zion (33.000 h.), Bat Yam (45.000 h.), Lod (Lydda, 23.000 h.), Ramle y Rehovot (32.000 h.). La ciudad principal es Jerusalén, que se encuentra en Judea, en el límite con Jordania; otras ciudades importantes de desarrollo reciente son Beer-Chebah, entre Idumea y el Neguev, y Elat, activo puerto en el mar Rojo, en el comienzo del oleoducto que lleva el petróleo desde el golfo de ʿAqaba a las refinerías de Haifa.

La economía israelí, después del formidable impulso que ha recibido en los últimos decenios, se encuentra floreciente en casi todos los sectores. A la agricultura y ganadería se han unido distintas actividades industriales, que permiten la aplicación de sistemas racionales en los cultivos y en la cría del ganado. Se cultiva sobre todo la vid, el olivo, los agrios (naranjas, mandarinas, pomelos y limones), el tabaco, los cacahuetes, el sésamo, las hortalizas, el trigo, la cebada, el lino y el algodón. No hay combustibles sólidos, pero como fuentes de energía se utiliza el petróleo importado, el que se extrae en el Neguev y la energía eléctrica de origen térmico. Del subsuelo o de las aguas del mar Muerto se extrae sal, potasa, bromo, cobre, magnesio, fosfatos y, en menor cantidad, hierro. La industria de transformación, que se ha desarrollado recientemente, es activa en los sectores textil, alimentario y químico. Tiene también gran importancia la industria de la elaboración de los diamantes, actividad que se centra principalmente en Natanya.

Por la forma alargada, en sentido meridional, y también por la falta absoluta de relaciones comerciales y culturales con los países limítrofes, las vías de comunicación —carreteras y ferrocarriles— se desarrollan sobre todo en la región costera y en Galilea, aunque lleguen algunas ramificaciones al E., hacia Jerusalén, y al S., hacia Beer-Chebah, el Neguev y el puerto de Elat. Los puertos más importantes para el comercio exterior son los de Haifa, Tel Aviv-Yafo, Ashqelon y Elat, situado este último en el golfo de ʿAqaba.





Historia. Palestina, sede de los amoritas y de los cananeos, fue ocupada por el pueblo hebreo entre los siglos XVIII y XII a. de J.C. El reino de I., cuyo verdadero fundador se puede considerar a David (1044-1001 a. de J.C.), alcanzó su máximo esplendor con Salomón para decaer rápidamente (Hebreos*, historia). Palestina fue sucesivamente provincia persa, egipcia y romana; en el año 70 d. de J.C. la destrucción de Jerusalén



El palacio de la dirección de la universidad de Israel, construido recientemente en la parte israelí de Jerusalén. (Foto S. Sonar.)

por Tito dio el impulso decisivo a la llamada «diáspora» hebrea. En el 637 la conquista árabe cambió tan profundamente al país, que ni siquiera las Cruzadas consiguieron modificarlo. Hasta fines de la primera Guerra Mundial, Palestina fue una provincia del Imperio otomano. En 1917, con la Declaración Balfour, Gran Bretaña favoreció el nacimiento de un *home* hebreo que pudiera satisfacer las aspiraciones de aquellos judíos que deseaban volver a Palestina. Esto dio lugar a numerosas disputas entre árabes y judíos, y en 1922 la Sociedad de Naciones concedió a Gran Bretaña el mandato sobre el territorio de Palestina. Entonces comenzó la inmigración de judíos procedentes de los más diversos lugares, hasta culminar en 1933 con la llegada de numerosos hebreos alemanes. En 1937 se propuso por vez primera la división de Palestina y la formación de un Estado judío. En 1930 se publicó el *Libro Blanco* sobre Palestina, limitando la inmigración, pero a pesar de las medidas tomadas por las autoridades inglesas, a partir de 1940 los judíos comenzaron a entrar clandestinamente en la tierra de sus antepasados. En 1941 iniciaron la lucha contra Gran Bretaña, proseguida tenazmente hasta 1947, en que esta última comunicó a las Naciones Unidas su decisión de abandonar el mandato.

El 14 de mayo de 1948, falladas las soluciones propuestas a la ONU para dividir la región entre árabes y judíos, el Consejo Nacional hebreo y el Consejo General sionista proclamaron la creación de un Estado hebreo con el nombre de Eretz I., Tierra de I., reconocido inmediatamente por los Estados Unidos y la Unión Soviética. Los países árabes, coaligados, dieron a sus tropas la orden de invadir I., comenzando así la guerra. El conde Folke Bernadotte, nombrado mediador por la ONU en la desavenencia, fue asesinado en Jerusalén y sustituido por Ralph Bunche. Después que los israelíes ocuparon todo el Neguev, los árabes se vieron obligados a firmar acuerdos separados de armisticio, pero continuaron los incidentes en las fronteras, aunque los límites del Estado de I. fueron garantizados por una declaración común anglo-franco-americana. Desde 1949, I. forma parte de la ONU.

En 1956, con ayuda de Francia e Inglaterra, I. lanzó una ofensiva contra las posiciones árabes en el desierto de Sinaí. Después de intervenir la ONU, en 1957 I. retiró sus tropas de los territorios ocupados. En 1963 Ben Gurion, que gobernaba el país desde hacía 15 años, tuvo que dimitir. Su partido, el MAPAI, laborista, quedó escindido, y Ben Gurion fundó un nuevo partido, el RAFI. Le sucedió como primer ministro Levi Eshkol, socialdemócrata, de tendencia más derechista. En mayo de 1967, el gobierno egipcio, ante la amenaza de una invasión del territorio sirio por los judíos, cerró el golfo de ʿAqaba a la navegación israelí. El 5 de junio el ejército israelí, ante la sorpresa de sus adversarios árabes, llevó a cabo una ofensiva relámpago, dirigida por el ministro de Defensa, Moshe Dayan, y venció a las tropas egipcias, sirias y jordanas, ocupando la península del Sinaí, una zona de Siria y la Cisjordania. Los países socialistas y del «Tercer Mundo» acusaron a I. de agresión y de seguir los intereses de Estados Unidos e Inglaterra, en contra de los gobiernos árabes. A la corta guerra, que duró sólo seis días, sucedió un gran movimiento diplomático y los nuevos problemas planteados se discutieron en una asamblea extraordinaria de la ONU, sin que hasta el momento se vea una clara solución al problema árabe-israelí.

Arte. Las dominaciones bizantina, árabe, europea (de las Cruzadas) y sobre todo turca, sobrepusieron las propias culturas e influencias artísticas a las de los hebreos*. A partir de la segunda mitad del siglo XIX las primeras inmigraciones israelíes, el derrumbamiento del Imperio turco y el mandato británico determinaron una renovación,



en sentido occidental, de la arquitectura, y se realizaron obras de utilidad pública que se aprecian en los centros de Haifa, Tel Aviv y Jerusalén.

Con la independencia, se ha conseguido un ulterior desarrollo artístico. Numerosos arquitectos como Arieh, Sharon, Mansfeld, Idelson, Wittkower, etc. han levantado escuelas, auditorios y bibliotecas, dando a las ciudades y a los nuevos pueblos un sello moderno y funcional. No tienen mayor importancia, por ahora, las realizaciones pictóricas y plásticas.

Para completar esta voz: HEBREOS*.

El auditorio de Tel Aviv, que lleva el nombre de Auditorium «Mann», proyectado por los arquitectos Rechter y Carmi, sede de la Orquesta Filarmónica Israelí. Ésta, fundada en 1936 por B. Hubermann, ha alcanzado resonancia internacional. El joven Estado ha desarrollado una intensa vida cultural en la que la música tiene un lugar importante. (Foto Turismo Israelí.)





La región de los istmos de América Central en un planisferio publicado en 1561.

istmo, lengua de tierra que une dos regiones, continentales o insulares, de dimensiones mucho más extensas; su anchura es variable en relación con la extensión de las tierras que une. Los i. pueden estar originados por distintas acciones: depósitos volcánicos, eólicos o sedimentarios y por movimientos tectónicos de la corteza terrestre. Un

i. puede transformarse en un estrecho, como ha sucedido con el puente ístmico que en épocas geológicas pasadas unía Gran Bretaña con Europa; o un estrecho puede transformarse en i., como está sucediendo con el brazo de mar que separa India de Ceilán. Para hacer más breves las rutas de navegación el hombre ha cortado algunos i. con gigantescas obras de ingeniería (Corinto, Suez, Panamá).

Istria (en servocroata *Istra*), región peninsular de Yugoslavia (3.895 km² y 350.000 h.), que se adentra en el mar Adriático, hacia el S., y se halla entre el golfo de Trieste y el Quarnero. La parte noroccidental está formada por la «Zona B» del Territorio Libre de Trieste, bajo la administración de Yugoslavia, y por la «Zona A», que administra Italia. Es una región calcárea, afectada por extensos fenómenos cársticos. Sus costas son muy rocosas y al O. están muy articuladas por profundas ensenadas, como las de Muggia, Capodistria, Pirano, Porto Quiete y Leme, que son los tramos inferiores de valles fluviales sumergidos como resultado de una reciente acción orogénica de hundimiento de la región. El clima es mediterráneo en el litoral y más duro en el interior. La población se dedica principalmente a la agricultura (vid, aceite, fruta, cereales), a la ganadería (ovina y bovina), a la pesca y a la extracción de carbón y de bauxita, y está formada por eslovenos al N., croatas al S. y una minoría de italianos en los centros costeros.

Italia

(Repubblica Italiana)



República de Europa meridional que se extiende desde los Alpes hasta el canal de Sicilia. Tiene una superficie de 301.245 km² y unos 53.500.000 habitantes. Es típica e inconfundible su forma de «bota», que se extiende desde los Alpes (que la unen a Europa central) hasta el corazón del Mediterráneo, constituyendo un puente natural entre Europa y África. Esta península limita al NO. con Francia, al N. con Suiza y con Austria y al NE. con Yugoslavia. La República de San Marino y la Ciudad del Vaticano son dos enclaves situados en el territorio italiano.

I. es una República desde el 13 de junio de 1946. El poder legislativo corresponde al Parlamento, el cual se compone de dos Cámaras, la del Senado y la de los Diputados, elegidas ambas por sufragio universal por un período de cinco años. El presidente de la República, elegido por el Parlamento, ejerce el poder ejecutivo durante siete años. El Gobierno está constituido por el Consejo de ministros, y su presidente es nombrado por el jefe del Estado. La suprema garantía de la Constitución reside en la Corte Constitucional, formada por 15 jueces que permanecen en sus cargos durante 12 años. Desde 1964 ocupa la presidencia de la República Giuseppe Saragat. Administrativamente I. está dividida en 20 regiones, 92 provincias y más de 8.000 municipios.

Geografía física. Desde el punto de vista geológico, I. es uno de los países de formación más reciente, aunque existen algunos terrenos pertenecientes a eras lejanas. En la era arcaica se formaron los que constituyen el esqueleto de algunas de las montañas más elevadas de los Alpes (Mont Blanc, Monte Rosa, etc.), además del Aspromonte, Sila y varias partes de Cerdeña. En esta isla se hallan los terrenos más antiguos de I., constituidos por calizas y esquistos del cámbrico; afloran también terrenos del silúrico, mientras que otros del carbonífero se presentan en diversas partes de I. El plegamiento herciniano determinó intrusiones magmáticas que han originado yacimientos de plomo, cinc y plata en Cerdeña y diversos filones en otras regiones italianas.

La era mesozoica se caracterizó por su calma orogénica: en el fondo del mar se depositaron estratos de calizas, arcilla y arena que, a fines de





A la izquierda, el paso del Furlo en las Marcas, a través de los Apeninos. Esta cordillera se diferencia de los Alpes por su menor altitud y en su morfología más suave. A la derecha, el grupo dolomítico del Pomagagnon, situado en los Alpes Orientales. El arco alpino delimita la región italiana por el NO. y N.

la misma era, y sobre todo a comienzos del terciario, se vieron afectados por un gran movimiento (alpina*, orogénesis) que provocó su emersión, formándose la cadena alpina. Los Apeninos estaban formados por una serie de relieves, separados por brazos de mar, que se fueron colmando paulatinamente de sedimentos. En el plioceno se produjeron algunas invasiones marinas que en algunos lugares cubrieron relieves ya emergidos, pero a fines de este período y comienzos del cuaternario un nuevo movimiento hizo emerger definitivamente los terrenos pliocénicos, que se acumularon en pequeñas cuencas y en las laderas de las montañas; en la actualidad constituyen colinas arcillosas bastante extensas en la vertiente tirrénica y en la adriática.

Al mismo tiempo que se producía este movimiento de elevación de tierras hubo una intensa actividad volcánica, que afectó a gran parte de la región italiana: al Véneto, a la vertiente tirrénica desde Toscana hasta Campania, a la Basilicata, a Sicilia y a Cerdeña. El Vesubio, junto con el Etna, Vulcano y Strómboli, son volcanes todavía en actividad. Muchas de las pequeñas islas italianas son de origen volcánico, como Ischia, Prócida, Ustica, etc. Entre los fenómenos volcánicos deben citarse también las solfataras de Pozzuoli.

Debido a la juventud geotectónica de I., en su territorio se producen fuertes fenómenos sísmicos: los Apeninos centromeridionales, la región calabresa y el NE. de Sicilia representan las áreas sísmicas más importantes.

Además del vulcanismo, otro fenómeno de gran importancia, la expansión de los hielos (glaciación*), contribuyó en gran parte a esculpir las formas del relieve del país. Cuando la última glaciación terminó, la erosión, que había actuado con gran intensidad en las fases interglaciares, atacó los relieves y modeló los grandes depósitos morrénicos dejados por los glaciares en la base de las montañas. Así se llenó el golfo que en la actualidad constituye la llanura del Po y lo mismo sucedió en algunas ensenadas marinas de la península y en numerosas cuencas lacustres de los Apeninos.

Entre las grandes regiones geográficas en que se puede dividir el territorio italiano, una parte importante corresponde a los Alpes*, a pesar de que sólo interesa a I. su vertiente interna, cuyas estribaciones llegan hasta la llanura del Po y del Véneto. Al O., el arco alpino se dobla para rodear la llanura piamontesa y prolongarse más tarde, sin solución de continuidad, en los Apeninos. La altitud media de las montañas alpinas es aproximadamente de 1.300 m; sólo once picos tienen una altura superior a los 4.000, de los cuales tres pertenecen al grupo del Mont Blanc y seis al del Monte Rosa. Los Alpes presentan una morfología áspera, tanto en las zonas internas antiguas como en las periféricas, donde las calizas de los Alpes Dolomíticos (Dolomitas) forman abruptos torreones y audaces obeliscos.

Los Apeninos* están formados por un conjunto de cadenas que constituyen el esqueleto de la península, con una longitud de 1.500 km y una anchura que oscila desde 40 hasta 200 km. Esta cordillera se diferencia de los Alpes porque tiene una altitud media inferior, por la ausencia de nieves y hielos y por sus formas más suaves.

Dada la naturaleza esencialmente montañosa de I., las llanuras son poco extensas, excepto la llanura formada por el valle del Po y por las zonas aluviales y diluviales constituidas por los ríos del Véneto y de Romagna, la cual tiene una superficie de 46.000 km²; se originó por la acumulación de materiales transportados por los ríos alpinos y apenínicos. Las zonas de la llanura más cercanas a éstos están formadas por sedimentos groseros, donde el subsuelo absorbe fácilmente las aguas; la parte baja de la llanura, por el contrario, está constituida por sedimentos arcillosos impermeables; entre ambas se encuentra la zona de las «resurgencias» o «manantiales», alimentados por el manto freático que se halla debajo, la cual continúa desde el Piamonte hasta Friuli.

El Po, que es el gran colector de las aguas de la llanura, transporta también gran cantidad de materiales, con los que ha formado un amplio delta en continuo crecimiento.



La playa de Cattolica, uno de los centros balnearios de la costa de Romagna. Atraído por la belleza del paisaje, por las condiciones climáticas y por las riquezas artísticas, el turismo representa una considerable fuente de ingresos para la economía regional y nacional de Italia. (Foto IGDA.)





A la izquierda, el Po a su paso por Pontelagoscuro (Ferrara). El Po es el río colector de gran parte de la Italia septentrional. A la derecha, vista del lago de Garda, el más oriental y extenso de los lagos prealpinos, formados durante la glaciación cuaternaria. (Foto FF. SS. e IGDA.)

DIVISIÓN ADMINISTRATIVA DE ITALIA

PROVINCIAS Y REGIONES (CAPITALES DEL MISMO NOMBRE)	SUPERFICIE EN KM²	POBLACIÓN (1967)
Alessandria (98.076)	3.560	485.122
Asti (69.902)	1.511	216.294
Cuneo (51.111)	6.903	538.348
Novara (96.976)	3.594	485.885
Turín (1.112.182)	6.830	2.067.155
Vercelli (55.323)	3.001	409.149
Piamonte	25.399	4.201.953
Aosta (33.827)	3.262	105.803
Valle d'Aosta	3.262	105.803
Génova (846.292)	1.834	1.104.762
Imperia (38.151)	1.155	220.577
La Spezia (129.551)	882	246.984
Savona (77.278)	1.544	280.536
Liguria	5.415	1.852.859
Bérgamo (122.271)	2.759	794.339
Brescia (197.501)	4.749	928.469
Como (90.218)	2.067	673.789
Cremona (79.473)	1.770	341.324
Mantua (65.877)	2.339	380.896
Milán (1.677.013)	2.762	3.554.393
Pavía (83.036)	2.965	527.731
Sondrio (21.713)	3.212	168.653
Varese (76.795)	1.199	659.659
Lombardía	23.822	8.029.253
Bolzano (100.466)	7.400	400.399
Trento (85.309)	6.213	425.752
Trentino-Alto Adigio	13.613	826.151
Belluno (33.320)	3.678	232.940
Padua (217.579)	2.142	729.960
Rovigo (47.994)	1.803	262.042
Treviso (85.094)	2.477	642.176
Venecia (365.748)	2.459	785.347
Verona (248.945)	3.097	703.940
Vicenza (107.447)	2.722	650.510
Véneto	18.378	4.006.915
Gorizia (43.600)	473	140.376
Trieste (281.110)	211	308.154
Udine (94.071)	7.167	779.504
Friuli-Venecia Giulia	7.851	1.228.034
Bolonia (481.740)	3.702	888.831
Ferrara (157.625)	2.632	396.346
Forli (101.073)	2.910	548.941
Módena (158.955)	2.690	531.181
Parma (165.315)	3.449	395.041
Piacenza (100.100)	2.589	289.943
Ravena (127.638)	1.860	346.614
Reggio Emilia (124.943)	2.291	383.257
Emilia-Romagna	22.123	3.780.154
Arezzo (82.638)	3.232	306.054
Florencia (454.408)	3.880	1.084.613
Grosseto (58.203)	4.496	217.132
Livorno (170.884)	1.220	328.120
Lucca (91.074)	1.772	377.053
Massa (61.681)-Carrara	1.156	204.722
Pisa (100.949)	2.448	369.105
Pistoia (89.196)	965	245.300
Siena (65.315)	3.821	263.501
Toscana	22.990	3.395.600
Perugia (122.412)	6.334	563.571
Terni (103.240)	2.122	225.924
Umbria	8.456	789.495
Ancona (106.887)	1.938	411.398
Ascoli Piceno (53.939)	2.087	340.625
Macerata (41.725)	2.774	289.675
Pésaro (76.084)-Urbino.	2.893	315.975
Marca	9.692	1.357.673
Frosinone (35.645)	3.240	444.150
Latina (62.962)	2.250	354.613
Rieti (37.591)	2.749	153.313
Roma (2.573.551)	5.352	3.220.583
Viterbo (51.768)	3.612	260.973
Lacio	17.203	4.433.632
Chieti (51.349)	2.587	374.381
L'Aquila (58.213)	5.034	319.958
Pescara (107.654)	1.225	261.831
Teramo (45.104)	1.948	263.760
Abruzos	10.794	1.219.930
Campobasso (37.934)	4.438	350.062
Molise	4.438	350.062
Avellino (48.322)	2.801	465.770
Benevento (58.478)	2.061	312.879
Caserta (56.743)	2.639	693.525
Nápoles (1.251.445)	1.171	2.629.234
Salerno (140.402)	4.923	964.975
Campania	13.595	5.066.383
Bari (340.614)	5.129	1.328.303
Brindisi (78.655)	1.838	367.005
Foggia (134.581)	7.184	684.047
Lecce (79.119)	2.760	715.738
Tarento (212.503)	2.436	497.720
Apulia	19.347	3.592.813
Matera (42.887)	3.443	205.424
Potenza (48.544)	6.546	438.509
Basilicata	9.989	643.933
Catanzaro (79.706)	5.247	751.152
Cosenza (90.662)	6.650	720.007
R. Calabria (161.272)	3.183	610.262
Calabria	15.080	2.081.421
Agrigento (51.370)	3.042	487.907
Caltanissetta (65.361)	2.104	306.579
Catania (401.489)	3.552	947.897
Enna (29.023)	2.562	221.638
Messina (267.017)	3.247	694.601
Palermo (643.455)	5.016	1.169.576
Ragusa (59.892)	1.614	258.279
Siracusa (98.882)	2.109	361.702
Trapani (79.135)	2.462	435.999
Sicilia	25.708	4.884.178
Cagliari (211.126)	9.298	796.605
Nuoro (27.096)	7.272	288.728
Sassari (100.531)	7.520	396.102
Cerdeña	24.090	1.481.435
ITALIA *(Roma)*	301.245	53.327.677

De las dos islas principales que pertenecen al territorio italiano, Sicilia se puede considerar como un apéndice de la I. apenínica. La parte noroccidental se une a los relieves de Calabria (rocas cristalinas), mientras que los demás macizos, con sus areniscas y arcillas, recuerdan a los Apeninos septentrionales. De gran interés e importancia geológico-minera es el interior de la isla, debido a la difusión de las calizas ricas en azufre y a la gran cantidad de arcillas que contienen importantes yacimientos de sal gema. En el NE. de la isla hay algunos volcanes activos, como el Etna (Sicilia*).

En cuanto a Cerdeña, está formada por un zócalo granítico muy extenso, sobre todo en la parte oriental, mientras que en la occidental afloran terrenos más recientes: calizas del mioceno y basaltos. La llanura más amplia es la de Campidano, que se extiende desde el golfo de Cagliari hasta el de Oristano y que actualmente se halla en vías de saneamiento y colonización agraria (Cerdeña*).

I. tiene condiciones climáticas muy diversas, tanto por su notable extensión en latitud como por la acción reguladora del mar y por la influencia del relieve. En efecto, los Alpes la protegen de los vientos fríos del N., mientras que los Apeninos determinan las diferencias entre la vertiente tirrénica, expuesta directamente a las corrientes húmedas del O., y la adriática, que permanece a sotavento. Por lo tanto, las condiciones térmicas varían mucho de N. a S. y de E. a O., siendo las oscilaciones más fuertes en el N. que en el S.

En cuanto a las precipitaciones, el índice más elevado se da en los relieves que se alzan como un obstáculo ante los vientos húmedos marítimos: en los Prealpes Vénetos, en los Apeninos Ligures y en los montes más altos de los Apeninos y de las islas. Las zonas con menos precipitaciones son Apulia y Sicilia central (menos de 400 mm). También existen notables diferencias en el régimen pluviométrico; en el S. de la península y en Sicilia se da un sólo máximo en invierno (régimen mediterráneo); en el resto de la península y en la llanura del Po dos máximos, uno en otoño y otro en primavera, y en la zona alpina un máximo durante el verano.

La red hidrográfica tiene unas características que varían en relación con el relieve y con las condiciones climáticas. Al N., la altitud de la cadena alpina y su unión con los Apeninos favorecen el avenamiento de las aguas hacia el Adriático, donde desembocan el Po, los ríos vénetos (Adige, Brenta, Piave, Tagliamento) y emilianos (Reno). En general, los ríos de la vertiente adriática son cortos, a causa de la proximidad de la cadena apenínica al mar, mientras que los ríos que desembocan en el mar Tirreno (Arno, Tíber, Garigliano, Volturno) tienen mayor longitud. Los ríos de la vertiente jónica son bastante largos (Bradano, Crati), con grandes crecidas invernales.

I. es también rica en lagos; en la zona alpina y prealpina se encuentran lagos de origen glaciar (Mayor, Como, Garda, etc.). En la península son característicos los lagos volcánicos de forma circular, que han colmado uno o más cráteres contiguos (lago de Bolsena, de Vico, de Bracciano, de Albano y de Nemi), y los costeros (lago de Lèsina, de Varano, etc.), restos de antiguas ensenadas separadas del mar por cordones litorales y, generalmente, de escasa profundidad.

Población. I. tiene una población de unos 53.500.000 habitantes; la densidad media es de 177 habitantes por km². La mayor acumulación de población es la de la llanura del Po: en torno a Turín y, sobre todo, alrededor de Milán, hay más de 500 e incluso más de 1.000 habitantes por km² y en las demás áreas la densidad es superior a los 200 habitantes por km². En la parte peninsular la población se concentra en las llanuras costeras (Campania, Apulia, etc.) o en los valles de los principales ríos. De las islas, Sicilia está densamente poblada (190 h. por km²), mientras que Cerdeña tiene una densidad de 61 habitantes por km².

La distribución actual de la población está relacionada con intensos movimientos migratorios. La emigración (migraciones* humanas) comenzó hacia 1870 y fue en aumento hasta la primera Guerra Mundial (880.000 emigrados en 1913); después de la guerra se produjo cierto aumento que muy pronto fue desapareciendo. Al terminar la segunda Guerra Mundial hubo un nuevo incremento que, sin embargo, sólo superó las cien mil unidades durante algunos años. Reducida la emigración a otros países, aumentaron los desplazamientos internos, representados especialmente por el traslado de numerosos agricultores del S. a las áreas industriales del N. Otros movimientos importantes de la población italiana son el gradual despoblamiento de las zonas montañosas y la tendencia a concentrarse en las llanuras y en la costa.

En cuanto a la vida urbana, las ciudades italianas poseen antiguas e ilustres tradiciones. Algunas, aunque pequeñas o medianas, son importantes por sus recuerdos históricos, sus monumentos, su vida cultural (como Pisa, Pavía, Siena, etc.); otras ciudades han recibido un fuerte impulso gracias al moderno desarrollo industrial (Milán, Génova, Turín); además, hay ciudades pequeñas que, surgidas en lugares favorables (p. ej., en la convergencia de vías de comunicación), actúan de centros coordinadores de los territorios circundantes.

La capital de la nación es Roma*, con más de dos millones y medio de habitantes, y le siguen en importancia, también por el número de habitantes: Milán, Nápoles, Turín, Génova, Palermo, Bolonia, Florencia, Catania y Venecia. (Véase el cuadro de la división administrativa.)

Geografía económica. En la economía italiana ocupa un puesto importante la agricultura, sobre todo en el *Mezzogiorno* y en las islas. Sin embargo, solamente una escasa parte del territorio italiano presenta condiciones favorables para esta actividad; menos de un tercio de la superficie se puede considerar llana, mientras que el resto se encuentra repartido casi en partes iguales entre colinas y montañas; por otro lado, 4/5 de la zona llana pertenecen a la llanura del Po, mientras que en la península y en las islas escasean dichas zonas llanas. Por lo tanto, la irrigación y los modernos métodos de cultivo no se pueden aplicar en vastas áreas.

En I. tiene gran importancia el cultivo de cereales (más del 20 % de la superficie agraria), de forma intensiva y con grandes rendimientos en la llanura del Po y de forma extensiva en la península y en las islas, donde ocupa más de 4 millones de ha, alcanzando las mayores extensiones en Sicilia (650.000 ha), Emilia-Romagna, Apulia y Toscana; la producción media oscila en torno a los 94 millones de Qm y, por consiguiente, I. se puede considerar autosuficiente respecto al trigo blando, pero en cambio debe importar cierta cantidad de trigo duro, necesario para la industria de pastas alimenticias. Entre los demás cereales tie-





Rebaños en Macomer (Nuoro). Más de la cuarta parte de la cabaña ovina italiana (unos 8 millones de cabezas) se halla en Cerdeña. (Foto Tomsich.)



Embarcaciones en un canal de Chioggia (Venecia); de los mares que circundan a Italia, el Adriático es el más abundante en pesca. (Foto Dulevant.)

nen cierta importancia el arroz (provincias de Novara, Pavía y, sobre todo, Vercelli), del que se obtienen más de 6 millones de Qm, la cebada y el maíz; este último se cultiva casi exclusivamente en la llanura del Po.

Entre los demás cultivos destaca la patata, tanto por la superficie que se le dedica (350.000 ha) como por su producción (38.600.000 Qm). El clima del S. es favorable al cultivo de hortalizas, muy próspero donde el regadío lo permite, obteniéndose tomates, alcachofas, coles, espárragos, etc. Es también importante el cultivo de las plantas forrajeras para la ganadería, sobre todo en el valle del Po y en la llanura lombarda.

Entre los cultivos industriales hay que recordar la remolacha azucarera (112.600.000 Qm), sobre todo en Emilia-Romagna y en el Véneto, si bien en los últimos años se está difundiendo por todas las regiones. Entre los cultivos arbustivos el más difundido es el de la vid, que ocupa 3.300.000 ha, tanto en cultivo promiscuo (regiones centrales y septentrionales) como en cultivo único (Piamonte, Mediodía e islas). Las regiones más vitícolas son Apulia, Véneto, Emilia-Romagna, Piamonte y Sicilia. El olivo se cultiva en las regiones centrales y meridionales y en las islas (Apulia, Calabria, Sicilia). Los agrios se dan en las costas de Sicilia y de Calabria, en Campania y en Cerdeña; la producción total, que oscila entre 11.800.000 Qm para las naranjas y 6.040.000 Qm para los limones, es objeto de una importante exportación. Es también muy activa la exportación de otras frutas, como peras, manzanas, melocotones, etc.

Los recursos forestales son bastante reducidos e insuficientes para el consumo nacional. Los bosques más extensos se hallan en los Alpes y en los Apeninos. Los matorrales de tipo mediterráneo tapizan las vertientes más bajas de las montañas, sobre todo en las regiones centromeridionales.

Es importante la ganadería bovina (unos 10 millones de cabezas), difundida especialmente en Lombardía, donde adquiere formas industriales. En cambio, en la península y en las islas es importante la ganadería ovina y caprina, que todavía practica la trashumancia. El número de ovinos, aunque se va reduciendo progresivamente, se acerca en la actualidad a los 8 millones.

La pesca no desempeña un papel importante en la economía italiana debido a la naturaleza de los mares circundantes (poca profundidad y fondo rocoso). Entre las especies que se capturan destacan la sardina y el atún. El volumen de captura asciende a unos 2 millones de Qm y resulta insuficiente para el consumo nacional.



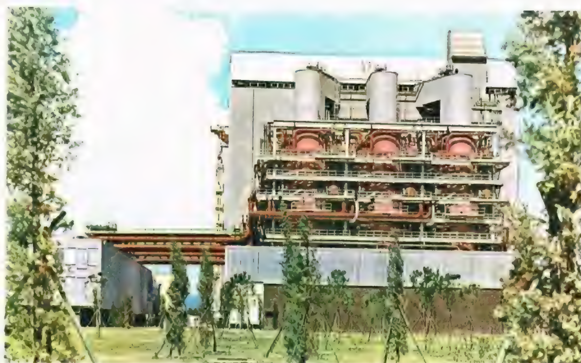

Interior de una manufactura de lanas en Prato (Florencia). La industria textil italiana, que ocupa al 17 % de la población activa industrial, se concentra en las regiones septentrionales y en Toscana.

En cuanto a la industria, el N. es la región más importante del país en este aspecto. Las otras regiones poseen un discreto número de instalaciones industriales: Toscana, Sicilia, el Lacio y Campania.

Los recursos mineros son escasos, sobre todo en lo que se refiere a combustibles fósiles y minerales de hierro. Entre aquéllos tiene cierta importancia la antracita en el valle de Aosta y la hulla en Cerdeña. También se encuentran en I. hidrocarburos líquidos en pequeñas cantidades (llanura del Po, Abruzos y Sicilia), mientras que los recursos de hidrocarburos gaseosos son notables en el valle del Po y escasos en la Basilicata. En conjunto se extraen del subsuelo italiano 8,9 mil millones de m³ de metano y 1.900.000 toneladas de petróleo. Entre los minerales metálicos destacan los pequeños yacimientos de hierro en el valle de Aosta, en la isla de Elba, en los valles bergamascos y en Cerdeña. Se extrae una pequeña cantidad de cobre, mientras que los minerales de plomo y de cinc, que se obtienen principalmente en Cerdeña, dan al país cierta autosuficiencia. Ocupa también I. un importante lugar en la producción mundial de mercurio, extraído del monte Amiata. Entre los minerales no metálicos tiene importancia el azufre, extraído en las minas (Sicilia) o como producto secundario de la explotación de las piritas. Entre las fuentes de energía sobresale la producción hidroeléctrica, concentrada en gran parte en los Alpes, que proporcionan más del 70 % de la

producción nacional, la cual asciende a unos 43 mil millones de kwh. Esta producción, insuficiente, se completa con la obtenida de las centrales térmicas (32,6 mil millones de kwh), de las centrales geotérmicas de Toscana y de las nucleares.

La siderurgia se halla concentrada en pocos núcleos, pero de gran eficiencia técnica: al pie de los Alpes (zona de Milán); en los puertos destinados a la importación de minerales, y en algunos lugares de los Alpes o de los Apeninos. En 1966 se obtuvieron más de 6 millones de toneladas de fundición y 13.700.000 toneladas de acero. Existen diversas instalaciones, en el Véneto y en el Trentino-Alto Adigio, para la explotación del aluminio, pero esta industria ha decaído desde que los ricos yacimientos de bauxita de Istria pasaron a Yugoslavia. La metalurgia del plomo y del cinc se halla en mejor situación, con numerosas instalaciones en Cerdeña, en algunos puertos de la península (La Spezia, Crotone) y en Porto Marghera. Estrechamente vinculada con la metalurgia se halla la industria mecánica. En cuanto a la industria automovilística, su principal centro es Turín, que fabrica el 86 % de los automóviles; también se producen en Milán, Brescia, Módena y en otros lugares, junto con motocicletas, tractores y material ferroviario. En I. alcanzan un desarrollo considerable las construcciones navales, sobre todo en Génova, Riva Trigoso, La Spezia, Nápoles y Castellammare de Stabia, en la vertiente ligur-tirrénica, y en Monfalcone, Ancona y Tarento, en la vertiente adriático-jónica. Entre las industrias mecánicas son dignas de mención la electrónica y de precisión, la industria de aparatos ópticos en Milán, Turín, Bolonia y Florencia, la de máquinas de escribir (Ivrea) y muchas otras.



Central electronuclear de Foce Verde. En Italia, a las tradicionales instalaciones hidroeléctricas y termoeléctricas se han añadido algunas centrales nucleares. (Foto AGIP.)



También la industria textil absorbe numerosa mano de obra (17 % de la población activa industrial) y da lugar a una enorme producción. Se concentra en el N. del país y en Toscana, mientras que en otras regiones es insignificante.

La industria química ha alcanzado también un enorme desarrollo; se halla emplazada en los puertos que importan las materias primas, en lugares que disponen de gran cantidad de energía eléctrica y en los grandes centros de consumo. Sus principales productos son los fertilizantes, los ácidos, los colorantes, las materias plásticas y las fibras textiles artificiales y sintéticas, siendo también notable la industria farmacéutica.

Otras importantes industrias italianas son las de elaboración de pieles y de fabricación de calza-



El puerto de Génova, que constituye la salida marítima de la zona industrial del valle del Po, es el de mayor tráfico mercantil. (Foto IGDA.)



Factoría mecánica en Florencia. La industria mecánica italiana ha alcanzado un notable desarrollo en el sector automovilístico y en el de la construcción naval. (Foto ENI.)

dos, que dan lugar a una importante exportación; la industria de la madera y de muebles, la de cerámica y la del vidrio. Por último, las fábricas de pastas alimenticias, difundidas por todo el país, son extremadamente numerosas en I. meridional (en torno a Nápoles), mientras que las de productos lácteos se concentran en las regiones septentrionales. La industria conservera está repartida entre el N. y el S.

En cuanto al comercio con el exterior, predominan las importaciones sobre las exportaciones, por lo que la balanza comercial es deficitaria, cubriéndose con las llamadas partidas invisibles (ingresos de la industria turística y envíos de los emigrantes).

Comunicaciones. La red de carreteras italiana cuenta con unos 200.000 km. De suma importancia es la serie de autopistas, ya en uso, para hacer frente a un tráfico automovilístico en continuo aumento (más de 7 millones de vehículos). También la red ferroviaria, a pesar de la compleja morfología del territorio, se ha desarrollado considerablemente, con 21.000 km de líneas férreas. Sicilia y Cerdeña están unidas a la red peninsular con barcos de pasaje que permiten desplazamientos rápidos y directos. La navegación marítima es de gran importancia, y en los puertos italianos, favorecidos por su posición en el centro del Mediterráneo, nacen importantes vías marítimas dirigidas por un lado hacia el Atlántico y América, y por otro hacia Oriente y el Pacífico. La marina mercante alcanza los 8.850.000 toneladas, por lo que I. ocupa actualmente uno de los primeros puestos mundiales en este aspecto. El principal puerto italiano es Génova, cuyo intenso tráfico se debe a la proximidad de las zonas industriales del Piamonte y de Lombardía. El mayor puerto para pasajeros es Nápoles, siendo también importantes los de Venecia, Trieste, Bari, La Spezia y Palermo.

Por último, la navegación aérea tiene sus principales aeropuertos en Roma, Milán, Turín, Cagliari, Pisa y Nápoles.

El incremento de las comunicaciones ha favorecido otra importante actividad: el turismo.

Historia. Habitada originariamente por poblaciones de raza y procedencia muy diversas (ligures, etruscos, italiotas, griegos, fenicios, vénetos, galos), la península itálica no tuvo unidad política, administrativa y lingüística hasta la conquista efectuada por Roma (s. III a. de J.C.).

Al desaparecer el imperio romano de Occidente (476), I. había adquirido una relativa homogeneidad y una peculiar fisonomía histórica. La unidad político-administrativa apenas se llevó a cabo ni por Odoacro (476-492) ni por la monarquía del ostrogodo Teodorico el Grande (493-526). Sin embargo, la lucha de reconquista organizada por el emperador Justiniano arruinó el país y preparó el terreno a los lombardos.

El año 568 es una fecha muy importante en la historia medieval de I.: no sólo porque los nuevos invasores germanos eran «bárbaros» en el sentido actual de la palabra, sino también porque entre los lombardos y los bizantinos llegó a establecerse cierto equilibrio de fuerzas e I. perdió su unidad política. Cuando en el siglo VIII, convertido ya el pueblo lombardo al catolicismo, el rey Liutprando (712-744) intentó unificar la península, era ya demasiado tarde; los bizantinos no ofrecieron resistencia, pero el Papa solicitó la ayuda de los francos, que posteriormente destruyeron el reino lombardo (774). De modo simultáneo se formaron los Estados pontificios en Italia central, gracias, sobre todo, a las donaciones de Pipino el Breve y de Carlomagno. Este último monarca, coronado emperador en Roma el año 800, rigió gran parte de la península, pero la debilidad de sus sucesores condujo a la formación de señoríos feudales prácticamente independientes, como los de Friuli, Spoleto, Ivrea, Toscana, etc., cuyos jefes acabaron disputándose la supremacía y la corona. Cuando Otón I el Grande se proclamó, a mediados del siglo X, rey de I., este título era poco más que honorífico, pues el desarrollo del sistema feudal impedía el efectivo ejercicio del poder por parte del soberano. En los siglos XI y XII los monarcas de I. trataron, sin éxito, de implantar su dominio en el S. del país, pero ni siquiera lograron consolidar su autoridad en el N. y pronto se vieron envueltos en la lucha de las investiduras* frente al Papado. Esta contienda debilitó a las dos potencias rivales, favoreciendo el desarrollo de la autonomía urbana. En efecto, todas las ciudades de I. septentrional y parte de las del centro se otorgaron estatutos propios de autogobierno y libertad. Las luchas intestinas por la conquista de las magistraturas urbanas desacreditaron a las instituciones comunales, las cuales degeneraron en una nueva forma de gobierno, la «señoría» (Milán, Verona, Padua, Mantua y Ferrara), y en aquellos lugares donde el señor consiguió transmitir su dominio a miembros de su familia se formaron verdaderas y grandes dinastías.

La evolución de las regiones meridionales fue muy distinta por la presencia de aventureros normandos, comprometidos desde principios del siglo XI, como mercenarios, en las discordias entre los anárquicos poderes locales. Actuando luego por cuenta propia, crearon, a comienzos del siglo XII, una fuerte monarquía. Pero la dinastía normanda se extinguió pronto (1189) y su reino pasó, por herencia, a la familia imperial alemana de los Hohenstaufen. Federico II (1212-1250) modeló un Estado moderno y centralizado; pero el Papa, que no había renunciado a los derechos de soberanía feudal adquiridos sobre el reino, acabó entregándolo a la estirpe francesa de los Anjou*. Poco después, y a consecuencia de las *Vísperas sicilianas* (1282), se dividió en dos partes: la insular, aragonesa, y la continental, angevina. Solamente en 1448 se reunificó I. meridional bajo los monarcas de la Corona de Aragón, los cuales dominaban también Cerdeña desde principios del siglo XIV.

Mientras tanto, las señorías del N. luchaban tenazmente por una primacía siempre efímera. En el centro, Florencia impuso su hegemonía sobre Toscana, pero siguieron fraccionadas la Romaña, las Marcas y Umbría. El Papado, instalado en Aviñón durante casi todo el siglo XIV, no dejó de intervenir en este agitado caos político.

A comienzos del siglo XV las discordias se extendieron por I. Las Repúblicas de Venecia y Génova se fueron replegando ante el avance de los turcos otomanos. A pesar de la tenaz defensa de sus intereses exteriores, Venecia tuvo que ocuparse cada vez más de ampliar su radio de acción italia-



Aspecto de la autopista del Sol (que une Milán con Salerno) en el sector apenínico entre Bolonia y Florencia. La red de autopistas se desarrolla a lo largo de 2.300 kilómetros, uniendo los centros vitales de la economía nacional. (Foto Firema.)

na (hacia el Véneto, Friuli y Lombardía) a costa de guerras sin fin, mientras que en Oriente aumentaba el peligro y la economía de la república comenzaba a declinar. Génova cayó muy pronto bajo la hegemonía política de sucesivas potencias. Pero los fenómenos más notables de la segunda mitad del siglo XV fueron, por un lado, la reafirmación de la autoridad pontificia sobre Roma, Umbría y las Marcas, Romaña y Emilia; por otro lado, la ruptura del equilibrio establecido en 1454 con la paz de Lodi entre las cinco entidades políticas italianas más importantes: Venecia, Milán, Florencia, Nápoles y los Estados pontificios. La invasión francesa de Carlos VIII demostró la inferioridad de los ejércitos italianos y la debilidad del país, que se convirtió en campo de batalla entre españoles, franceses y alemanes. Después de medio siglo de guerras, con el tratado de Cateau-Cambrésis (1559) se estableció un equilibrio que debía durar casi 150 años. I. quedó bajo dominio español, salvo Venecia, el Papado y Saboya.

La historia de I. desde 1559 hasta 1713-1714 es la interna de pequeños Estados que, excluidos del gran comercio internacional a consecuencia de los descubrimientos geográficos, vivieron replegados sobre sí mismos y en continuas rivalidades e intrigas. El ducado de Saboya, con Carlos Manuel I (1580-1630), intervino en la gran política europea, pero acabó cayendo bajo la influencia francesa sin obtener ventajas apreciables. Solamente se liberó con Víctor Amadeo II (1685-1730), que consiguió ceñir la corona de Sicilia en 1714 (la cambió seis años más tarde por la de Cerdeña). Carlos Manuel III (1730-1773) extendió la frontera oriental de su reino hasta el Tesino (1748). La hegemonía austríaca sobre toda la península duró desde 1714 hasta 1734; después de las «guerras de sucesión» se estableció cierto equilibrio entre Austria (dominio directo sobre Milán y Mantua, e indirecto en Toscana) y España (influencia en Nápoles, Sicilia y Parma).

Tras un período de paz entre 1748 y 1793, las guerras de la Revolución francesa agitaron violentamente a I. Napoleón llegó a dominar la totalidad del país; solamente quedaron al margen las islas de Sicilia y Cerdeña, defendidas por la flota británica.

La restauración de 1814 quiso significar el retorno del «antiguo régimen». El descontento se manifestó primero a través de conjuraciones (1815) e insurrecciones políticas (1820-1821, 1831); más tarde, en forma de movimiento ideológico conectado con las corrientes europeas. Como la inflexibilidad austríaca parecía ser la causa de todos los males, la guerra contra Austria se convirtió en la consigna unánime del pueblo italiano; el peso de la contienda recayó en el Piamonte, cuyas tropas, finalmente, tuvieron que rendirse (23 de marzo de 1849). La conducta de Carlos* Alberto (1831-1849), que prefirió abdicar, y la de su hijo Víctor Manuel II (1849-1878), así como el fracaso de los intentos republicanos de Mazzini, concentraron en el Piamonte las esperanzas de los italianos; éstos vieron colmados sus deseos cuando el primer ministro piamontés, Cavour*, después de ganar el



Sobre los lombardos tuvo gran influencia la figura y la memoria de Teodolinda, a quien se debe, en gran parte, la conversión de este pueblo al catolicismo. Ella y sus descendientes tuvieron el privilegio de elegir rey entre los turbulentos duques. Escena de la «Historia de Teodolinda», frescos de Francesco Zavattari e hijos (siglo XV). Catedral de Monza. (Foto Scala.)





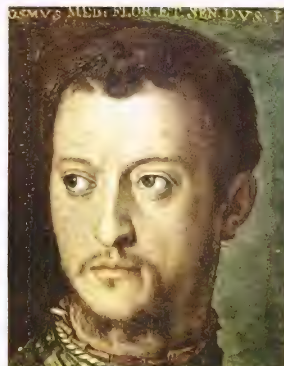
La batalla de Legnano fue un episodio del conflicto entre el Sacro Imperio Romano y las fuerzas feudales y urbanas. Pintura de Amos Cassioli. Galería de Arte Moderno, Florencia. (Foto Novarese.)



La república de Venecia fue el primer Estado que creó una organización diplomática eficiente. «Convenio Diplomático», pintura de Antonio Guardi; Ca'Rezzonico, Venecia. (Nat's Photo.)



Los Estados pontificios tuvieron gran importancia en el difícil equilibrio de los Estados italianos. «Carlos de Borbón visita a Benedicto XIV», pintura de Giovanni P. Pannini, Capodimonte, Nápoles.



Feudo de la condesa Matilde, luego comuna libre y más tarde señoría, Florencia, bajo Cosme I, impuso su dominio en Toscana, convertida en gran ducado. Retrato atribuido a Bronzino. Museo de los Médicis.



apoyo de Napoleón* III, logró arrastrarlo a un conflicto armado contra Austria, la cual perdió Lombardía y el predominio sobre los demás estados de la península. La revolución depuso en pocos meses a los duques de Parma y de Módena, al gran duque de Toscana y a los gobernadores pontificios de Romaña; el movimiento revolucionario se propagó también por Sicilia y fue suficiente la expedición de Garibaldi para ganar toda la isla (1860). El mismo año, garibaldinos y piamonteses derrocaron la monarquía borbónica en Nápoles y el Papa perdió las Marcas y Umbría. Así pudo proclamarse el 17 de marzo de 1861 el reino de I. Diez años más tarde, la ocupación de los Estados pontificios permitió instalar en Roma la capital del reino italiano.

Ante todo apremiaban los gravísimos problemas de «reconstrucción» de un Estado unitario. La «derecha», que gobernó hasta 1876, logró establecer las bases necesarias para el progreso económico de la nación, pero tomó el aspecto de una oligarquía constitucional y no acertó a ganarse la adhesión de las masas populares. El ascenso al gobierno de los elementos de la izquierda tampoco produjo la anhelada renovación social. El abismo que separaba al país del gobierno continuó ahondándose a medida que las nuevas ideas sociales se difundían en I. (radicalismo, anarquismo y socialismo). La izquierda fue sustituida por la «Nueva Derecha», cuyos representantes (Crispi, de Rudini, Pelloux) trataron de hallar en la represión interna y en las aventuras coloniales la solución de los males italianos (campañas de Somalia y Abisinia). Con el advenimiento de Víctor Manuel III (1900-1946) la dirección de los asuntos públicos pasó a manos de Giovanni Giolitti, uno de los principales políticos italianos. A la aventura política y a la demagogia sucedió una prudente administración. El espectro de la lucha social desapareció, y aunque lentamente, I. caminó hacia una situación de mayor bienestar, mientras que la conquista de Libia y de las islas del Dodecaneso (1911-1912) la situaba entre las grandes potencias.

Al estallar la primera Guerra Mundial (1914), las reivindicaciones territoriales (Trento y Trieste) hicieron que el país terminara alineándose a favor de la Entente (1915). La guerra quebrantó las energías nacionales y, tras la victoria (1918), las masas, empobrecidas por la inflación, dieron vivas muestras de descontento. En estas circunstancias, Benito Mussolini* organizó un «*fascio*» (fascismo*) de fuerzas «nacionales» contra las que, inspiradas en la Revolución rusa y ligadas a la *Tercera Internacional*, se consideraban «internacionalistas»; en 1922, con una espectacular «marcha sobre Roma», obtuvo el poder. Al cabo de dos años de vida parlamentaria, los extremistas del fascismo arrastraron a Mussolini al golpe de Estado del 3 de enero de 1925; suprimidos los partidos de oposición, restringida la libertad de prensa e institucionalizados oficialmente los órganos del partido único, se implantó un régimen autoritario. Mussolini supo resolver acertadamente el



El asalto de «Porta Pia» en 1870 según una pintura de Carlos Ademollo que se conserva en el Museo del Risorgimento de Milán. Mediante esta acción militar los italianos entraron en Roma, que había sido proclamada capital de Italia en 1861 por Cavour, uno de los principales artífices de la unidad italiana.

problema de las relaciones con la Iglesia (1929). La conquista de Etiopía (1935-1936), así como el envío de voluntarios y material de guerra a España (1936-1939), contribuyeron al acercamiento entre Mussolini y Hitler, y Alemania pudo proceder a la anexión de Austria, a lo que se había opuesto I. en 1934. La alianza entre las dos potencias se formalizó tras el asalto del Tercer Reich a la independencia de Checoslovaquia. El estallido de la segunda Guerra Mundial sorprendió desprevenido al «Duce» italiano, que declaró la «no beligerancia» de su país (1939). Pero las espectaculares victorias alcanzadas por los alemanes animaron a Mussolini a intervenir en el conflicto (junio de 1940), a pesar de la escasa preparación del ejército italiano.

El transcurso de la guerra hizo cundir en la opinión pública la hostilidad hacia el fascismo, provocó una grave crisis interna del partido y condujo a la ruptura en julio de 1943, cuando el rey asintió a la «conjuración de palacio», que puso a Mussolini en minoría frente al máximo órgano del partido fascista. Con los sucesos inmediatos culminó la tragedia italiana. La paz con los aliados, la fuga del rey y del Gobierno hacia el S., la ocupación alemana de la península, el retorno de Mussolini y la formación de un ejército fascista acentuaron la confusión. Se extendió entonces la oposición a los alemanes y al régimen neofascista y surgieron los grupos de «Resistencia». Concluida la guerra, un plebiscito (1946) liquidó la monarquía y una Asamblea Constituyente sentó las bases del nuevo Estado republicano. Las elecciones de la posguerra condujeron al Gobierno a un partido de inspiración católica, la Democracia Cristiana. La imposibilidad de alcanzar una mayoría parlamentaria absoluta y sus propias tensiones internas, han hecho derivar a este partido mayoritario hacia cautas coaliciones caracterizadas por su marcado sentido social.





La influencia bizantina y el estilo de Cimabue aparecen en esta «Virgen con el Niño» de Coppo. A la derecha, «La matanza de los Inocentes», de Giotto. Este pintor asimiló las experiencias romano-bizantinas y góticas, creando un nuevo estilo que influyó en el posterior desarrollo de la pintura italiana.



La «Madonna di Senigallia», pintura de Piero della Francesca que se guarda en la Galería Nacional de las Marcas, en Urbino. (Nat's Photo.)



El sereno eclecticismo de Rafael asimiló elementos pictóricos de Perugino, de Leonardo y de Sebastiano del Piombo; este detalle de su juvenil «Descendimiento» es una muestra del período en el que su arte experimentó la influencia del plasticismo de Miguel Ángel. Galería Borghese, Roma.

Arte. De época prehistórica y protohistórica se conservan objetos de gran interés artístico, producidos por culturas de origen no bien conocido, diseminadas en el N. de la península y en las islas: es preciso destacar las Venus halladas en Liguria y en Emilia: los idolillos cicládicos, así como las construcciones y los bronces de Cerdeña; los dólmenes y menhires de Apulia; la orfebrería orientalizante, y las estelas funerarias púnicas.

En este conglomerado cultural se insertaron, a partir del siglo VIII a. de J.C., las civilizaciones griega y etrusca (etruscos*). El abandono de los esquemas helenizantes por las formas naturalistas coincidió con el comienzo de la hegemonía de Roma. El naturalismo y la aceptación de las formas helenísticas caracterizaron, desde el siglo III a. de J.C., el proceso de unificación de las culturas mediterráneas, favorecido o impuesto por Roma: de ello son testimonio las copas (Tesoro de Boscoreale), los relieves (Ara Pacis), los estucos, las pinturas parietales (Roma, Pompeya, Herculano) y los mosaicos (Palestrina, Nápoles, Aquilea). La arquitectura abandonó las imponentes formas, de ascendencia megalítica, para emplear otras más avanzadas y variadas (adopción del *opus reticulatum* y del ladrillo), pero monumentales, en las que, junto a los órdenes helenizantes, adquirió gran importancia el uso de las pilastras y del arco en la arquitectura civil: basílicas (Foro Romano y Palatino), termas, anfiteatros (en Roma, en Pola, en Verona), etc. Este proceso de desarrollo concluyó al sustituirse gradualmente los valores espacialesplásticos por los óptico-cromáticos del arte tardorromano (columnas Trajana y Antonina y arco de Constantino), el cual coincidió con la preponderancia de las corrientes místicas, especialmente cristianas. Este cambio es evidente en los dípticos, en los vidrios pintados, etc.; pero los mayores monumentos se hallan en Roma, desde los edificios de planta central, como el mausoleo de Santa Constanza, a los basilicales, como Santa Sabina, a los que hay que añadir los sarcófagos, las pinturas de las catacumbas y los mosaicos. La hegemonía de Bizancio favoreció esta corriente artística entre los siglos V y VI, que dejó sus principales testimonios en Ravena.



Influida en primer lugar por Ricci y Canaletto, la pintura de Francesco Guardi evolucionó, siguiendo el ejemplo de Magnasco, hacia una expresión fantástica más libre, en la que la luz adquirió un valor predominante. «San Pietro in Castello», colección Gulbenkian, Palhava (Portugal). (Foto Mercurio.)

Las culturas bárbaras manifestaron gran interés por los materiales preciosos y por los contornos dibujados y estilizados (tesoro de Monza, etc.), pero desconocían los cánones arquitectónicos clásicos. Por lo tanto, también las formas de ascendencia bizantina, al evolucionar, se esquematizaron. La influencia de las miniaturas se observa en los frescos (Santa María de Castelseprio) y, a veces, en la orfebrería. Mientras se afirmaban las autonomías comunales, la arquitectura y la escultura se transformaban a consecuencia del contacto entre culturas bárbaras y reminiscencias clásicas.



Detalle del altar de oro de Vuolvinio (siglo IX); San Ambrosio, Milán. Con reminiscencias clásicas, se le considera como uno de los más notables ejemplos del arte carolingio en Italia. (Nat's Photo.)



En el «San Jorge» de Donatello se intenta superar las líneas góticas en una nueva perspectiva espacial.

Sobre la abundante herencia bizantina, así como sobre los restos y modelos de la época romana, se cimentaron y desarrollaron entre los siglos X y XIII los elementos arquitectónicos del estilo románico, siguiendo diversas y complicadas etapas. Los principales monumentos de este período son, entre otros muchos: San Ambrosio de Milán; la catedral de Módena; San Marcos de Venecia; San Zenón de Verona, con sus espléndidas puertas de bronce (s. XI-XII); la catedral de Pisa, obra de Bosqueto y Rainaldo; la catedral de Parma, etc.

El arte románico adquirió un carácter peculiar en Campania, pero quizá todavía más en Sicilia, donde las formas bizantinas se mezclaron con las musulmanas (catedrales de Cefalù y de Monreale, etcétera); en Apulia, donde a los caracteres nórdicos se unieron otros orientalizantes, así como en el litoral adriático; en Toscana, especialmente en Florencia (San Miniato), y en el Lacio, con una típica decoración musivaria o de mosaico.

La revolución cultural, iniciada en Francia en el siglo XII, y que determinó el florecimiento del arte gótico, llegó a I. a comienzos del XIII, y en este último país se interpretó de manera muy distinta: se tendió a adaptar las formas típicas del gótico a una simplicidad y proporcionalidad casi clásicas. Ejemplos claros de este modo de entender el nuevo estilo artístico medieval lo ofrecen las órdenes monásticas de cistercienses (abadías de Fossanova, Casamari y San Galgano) y franciscanos (iglesias de Asís, Bolonia y Florencia).

Por otra parte, excepto en el S. de la península y en las islas, el arte italiano siguió un camino propio. Mientras al sincretismo gótico-bizantino de Cimabue le sucedió el más refinado del Duccio, al antiguo naturalismo de Pietro Cavallini se opuso el vigoroso plasticismo de Arnolfo y de Giotto. Con este último, la representación de los cuerpos en el espacio y la fusión entre formas artísticas y percepción llegaron a ser la característica predominante del arte italiano, y ningún artista evitará ya esta ley por muy grandes que sean las tendencias decorativas y caligráficas del gótico extranjero. En este momento sobresalieron Simone Martini,



Uno de los célebres «Prisioneros» de Miguel Ángel, esculturas de mármol destinadas al mausoleo del papa Julio II. Louvre, París.



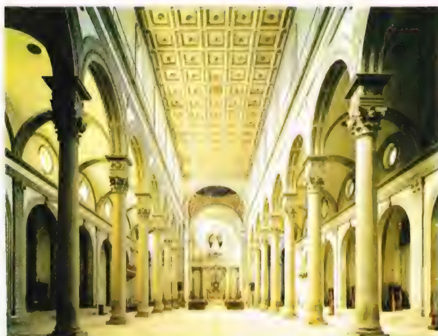
Giacomo Manzù es uno de los principales escultores italianos contemporáneos. «Cardenal», estatua de bronce; XXXII Bienal de Venecia. (Nat's Photo.)



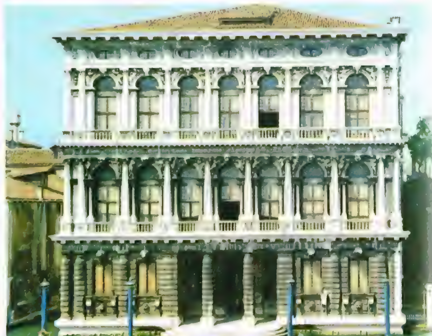
La iglesia de San Zenón en Verona, construida en el siglo XII, es una de las muestras más puras del arte románico en Italia. (Foto IGDA.)



La iglesia de Santa María de la Espina en Pisa (1323), joya de arte románico-gótica con decoración escultórica de Nino Pisano y discípulos.



Interior de la iglesia de San Lorenzo, en Florencia (siglo XV), iniciada por Filippo Brunelleschi y terminada según su proyecto. (Nat's Photo.)



Fachada del Palacio Rezzonico en Venecia (1660), obra de Baldassare Longhena. Se percibe la intensa influencia de Sansovino y de Palladio. (Nat's Photo.)



Espléndido ejemplo de la arquitectura barroca italiana es el Palacio Real de Stupinigi (Turín), construido por Filippo Juvara. (Foto Martile.)



Palacio de Justicia de Roma (1889-1910), de Guglielmo Calderini, inspirado en formas arquitectónicas de fines del Bajo Imperio y del barroco romano.

los Lorenzetti, Orcagna, Giovanni de Milán, la escuela de Rímini, etc.

La caligrafía y el gusto por los colores preciosos se impusieron a finales del siglo XIV y a principios del XV con el llamado «gótico internacional», estilo en el que destacó Lorenzo Ghiberti; pero la lección de Giotto, recogida por Filippo Brunelleschi, Masaccio y Donatello, la continuaron Filippo Lippi, Andrea del Castagno, Leon Battista Alberti, Fra Angelico, Paolo Uccello, Domenico Veneziano, Piero della Francesca, Antonello y Giovanni Bellini, en cuyos nombres se sintetiza el arte del primer Renacimiento. Mantegna se convirtió en el eslabón entre el arte florentino y el de Padua. A finales del siglo XV alcanzaron gran importancia los pintores Perugino y Signorelli. Nuevas exigencias impulsaban a Leonardo; con él y con Miguel Ángel, superando el sereno eclecticismo de Rafael, el arte italiano se transformó en una sutil especulación teórica. El centro creador se desplazó a Roma, que se convirtió en el núcleo artístico de I., mientras que en Venecia se intentaba conseguir, por medio del color y de la luz, la suprema síntesis entre naturalismo y alegoría, primero con Giorgione, y más tarde con Tiziano, Paolo Veronese y Tintoretto. En el siglo XVI se formaron numerosas escuelas arquitectónicas, escultóricas y pictóricas, destacando los nombres de Moroni, Correggio, Luini, Giulio Romano, Andrea del Sarto, Pontormo, Antonio de Sangallo, Andrea y Jacopo Sansovino, Vignola, etc. Además, los artistas italianos fundaron en el extranjero verdaderas escuelas (Fontainebleau). Gran parte de su producción pertenece al «manierismo», ya que toma formas y motivos de los tres grandes artistas de principios del siglo XVI (Leonardo, Rafael y Miguel Ángel), pero esto no disminuye la dignidad, altura e individualidad de sus creaciones.

A finales del siglo XVI, la influencia de la Contrarreforma determinó un empobrecimiento de temas, a pesar del inagotable preciosismo formal; el retorno a la experiencia directa y personal del mundo natural fue, a comienzos del siglo XVII, el gran mérito de la pintura del Caravaggio y de los caravagiescos (Gentileschi, Serodine). Sin embargo, aún prevalecía el eclecticismo boloñés (Carracci, Guido Reni y Maratta), abandonado por la corriente renovadora del barroco, en su búsqueda de expresiones ilusionistas y escenográficas del movimiento (Bernini, Pietro de Cortona y Borromini, en Roma; Maffei, Mazzoni y Le Court, en el Véneto; Cerano y Morazzone, en Lombardía; Guarini en Piamonte, etc.). La corriente clasicista podía seguirse todavía, especialmente en la arquitectura (desde Juvara hasta Vanvitelli, Salvi y Fuga). El dinamismo barroco y un pesimismo general caracterizaron gran parte del siglo XVIII, hasta que, ya mediada la centuria, la ironía de Giambattista y Giandomenico Tiépolo y la vuelta a la realidad, mediante la visión personal y la luz-color (Canaletto, Bellotto, Longhi y Guardi), superaron estos límites. Una corriente opuesta avanzó hacia el luminismo narrativo y genérico (Crespi, Traversi y Bonito). Las creaciones fantásticas y el decorativismo rococó no tuvieron eco en el arte de Mengs y en las teorías neoclásicas. Un intento de síntesis lo constituyó el estilo de Piranesi. Esto abrió el camino al arte neoclásico que en I., a excepción de Canova, careció de personalidades de verdadero relieve.

La división en varios Estados, el dominio de potencias extranjeras, así como el retraso científico y técnico, limitaron considerablemente, después de 1815, el arte italiano. Los artistas románticos, como Hayez, no lograron superar los límites locales, y lo mismo sucedió con los naturalistas, realistas e impresionistas (Signorini, Fattori, Mancini, etc.). El mismo Antonelli es el último representante de una tradición técnica ya superada.

A finales del siglo XIX las relaciones con Europa se hallaban representadas por los naturalistas que emigraban a París, integrándose en el impresionismo (Boldini, De Nittis, Zandomeneghi) o actuando paralelamente (Medardo Rosso). Hacia 1910 estas tendencias constituyeron los movimientos de los secesionistas, de los aislados (Modigliani), del futurismo y del posterior arte «metafísico» (De Chirico, Carrà, Morandi).



«Palacio de los Deportes», en la zona romana dedicada a la Exposición Universal (1960), obra de los arquitectos Pierluigi Nervi y Marcello Piacentini. (Foto IGDA.)

La vuelta al «orden» y a la tradición preconizados por el fascismo aisló a I., desde 1923 y durante veinte años, de la cultura europea; además de algunas personalidades excepcionales como Martini, a partir de 1927 se produjeron varios intentos de ruptura, llevados a cabo por el movimiento «Arquitectura Racional», en el que destacaron Terragni, Pagano, Albini, Michelucci, Nervi y Piccinato; por el de los «Seis de Turín» (entre ellos Menzio, Paolucci y Carlo Levi); por el de la «Escuela Romana» (Scipione y Mafai), y por los denominados «expresionismo milanés» y «Corriente» (Manzù y Cagli, Birolli y Guttuso).

Después de la segunda Guerra Mundial, el contraste de las diversas tendencias adquirió un carácter internacional, sobresaliendo arquitectos como Gardella o Scarpa; pintores abstractos como Soldati y Licini o abstracto-expresionistas como Vedova; escultores abstracto-naturalistas como Viani, etc.

Lengua y dialectos. Los primeros documentos escritos en lengua vulgar son el *Indovinello veronese* (s. VIII-IX); un glosario italo-griego del siglo X; el *Placito*, de Capua (960); la *Postilla amiatina* (1087), y la inscripción romana de San Clemente. La primera lengua literaria surgió en la corte de Federico II, mientras que el uso del italiano vulgar progresaba gracias a la aparición de una nueva clase dirigente (la burguesía) y un nuevo público letrado. A finales del siglo XIII comenzó el predominio del florentino, hasta su culminación con Dante*, Petrarca* y Boccaccio*. Sin embargo, la fragmentación política de I. no permitió que se adoptara una lengua común; impuesta por una administración unitaria, como sucedió en otros países europeos. Los primeros decenios del siglo XVI señalaron el triunfo definitivo del italiano literario, cuyos modelos fueron Petrarca y Boccaccio, pero esta lengua sólo era asequible a una minoría culta. En el siglo XVII la prosa científica de Galilei conquistó un terreno perteneciente todavía al latín. En el siglo XVIII la influencia de la lengua y cultura francesas modificó profundamente el léxico y la sintaxis del italiano. Aún en la primera mitad del siglo XIX los dialectos eran el medio de comunicación empleado en la vida cotidiana, tribunales, iglesias, etc. El ideal romántico de una literatura popular sirvió de estímulo a Alessandro Manzoni, que aconsejó el empleo del florentino. Sin embargo, solamente un acontecimiento como la unidad nacional pudo realizar la unificación lingüística, favorecida por la emigración a las ciudades, la asistencia a las escuelas, la burocracia, la prensa y luego la radio.

En cuanto a los dialectos se distinguen tres grandes grupos con características propias.

a) Dialectos septentrionales, como el piamontés, lombardo y emiliano.

b) Dialectos centromeridionales, como el siciliano.

c) Dialectos toscanos.

Literatura. La literatura italiana nació con la escuela poética siciliana (1220-1230), la cual no sólo reunió a juglares sicilianos, sino que además propuso la adopción de una lengua de arte italiana y elaboró formas estróficas claras, entre ellas el soneto. Con la derrota de Benevento y la muerte del rey Manfredo (1266) se dispersó la escuela. Pero ésta se había difundido ya por Toscana, donde la poesía siciliana se impregnó del individualismo de la civilización comunal que, en pleno siglo XIII, tenía una historia que debió de relatarse. Así nació la prosa en lengua vulgar, en la que se hallan diversos elementos culturales algo confusos todavía: Guittone D'Arezzo, Brunetto Latini, los «fiori» (colecciones de proverbios, sentencias de filósofos, anécdotas morales), las vulgarizaciones del francés y del latín y las compilaciones narrativas tipo *Novellino*.

En el Véneto y en el N. de I. surgieron en el siglo XIV los poemas caballerescos denominados francovénetos (el *Karleto, l'Entrée d'Espagne*, la *Prise de Pampelune*), en un francés adulterado por vulgarismos dialectales. En Umbría, la poesía religiosa, inspirada en San Francisco, encontró su expresión colectiva en la «lauda», especialmente en las bellas composiciones de Jacopone da Todi, el principal poeta religioso de la época. A fines del siglo XIII la escuela del *Stil nuovo* constituyó una renovación y la centralización de la cultura literaria en el área toscana era ya un hecho consolidado. El amor, espiritualizado en la refinada poesía del boloñés Guido Guinizzelli, se enriquece con matices en los poetas toscanos (Guido Cavalcanti, Dante Alighieri, Lapo Gianni, etc.). Florencia, en los últimos decenios del siglo XIII, a pesar de sus vicisitudes políticas, manifestaba un gran fervor espiritual en todos los campos: tanto en la poesía y en la prosa como en la filosofía y en la teología.

Dante* sintetizó en sus obras menores estos distintos aspectos. El *Canzoniere* corresponde al estilo provenzal y al *Stil nuovo;* en la *Vita nuova* incluyó los temas del *Stil nuovo* en la trama de una experiencia juvenil; en el *Convivio* adoptó con orgullosa conciencia la lengua vulgar de su

ciudad natal; en el tratado *De vulgari eloquentia* intentó una primera clasificación de la situación lingüística italiana y esbozó el esquema de una historia literaria del idioma vulgar de I. Para Dante, florentino quiere decir italiano y ciudadano de una patria supranacional, cuyo centro político y espiritual era Roma. A esta ideología corresponde la obra titulada *De monarchia;* de sus recuerdos y conciencia de florentino y de sus experiencias de emigrado, de sus generosas convicciones éticas y religiosas y de su amarga realidad está impregnada la *Divina Commedia,* grandiosa síntesis que cierra una edad.

El mundo de Giovanni Boccaccio* era más limitado que el de Dante. El *Decameron,* su obra maestra, recoge una secular herencia de cultura ciudadana y burguesa y revela la postura de un escritor a menudo satírico y mordaz, al que ya no impulsa la indignación moral o el deseo de una regeneración política y religiosa. Con él nació el literato, capaz de alejar de sí la realidad y de observarla sin intervenir en ella.

En Francesco Petrarca* este alejamiento no implica una renuncia a juzgar su época, sino que el poeta siempre aparece atento y sensible a los cambios políticos, religiosos e intelectuales.

En el siglo XIV Toscana era la única región italiana de intensa vida cultural. La prosa en lengua vulgar contó con la gran aportación de los cronistas Dino Compagni y Giovanni Villani y con los libros de devoción, desde los anónimos surgidos en ambiente franciscano (como los *Fioretti di San Francesco)* hasta los de Jacopo Passavanti, Domenico Cavalca y Santa Catalina de Siena; destacan, asimismo, Andrea de Barberino *(I Reali di Francia),* las narraciones de Giovanni Fiorentino *(Il Pecorone)* y las de Franco Sacchetti.

En el siglo XV se afirmó la nueva cultura del humanismo y del Renacimiento, que durante medio siglo despreció la lengua vulgar. Pero ya a fines del siglo XIII y comienzos del XIV un círculo de intelectuales de Padua, entre los que sobresalen Ferreto de Ferreti y Albertino Mussato, dedicaron un culto exclusivo al latín, lengua usada por los tratadistas. Pero en el desarrollo del humanismo esto fue un fenómeno marginal. Lo principal era la elaboración de una nueva cultura, en la que el descubrimiento de los clásicos y el culto de la antigüedad eran las premisas para fundar un pensamiento original que justificaba la búsqueda de la felicidad por el hombre o su presencia en la tierra mediante la armonía entre epicureísmo y cristianismo (Lorenzo Valla) o entre platonismo y cristianismo (Marsilio Ficino), que exaltaba la dignidad en la libre creación del propio destino (Pico della Mirandola) y que subrayaba la necesidad de perfeccionar el lenguaje como medio de la convivencia humana (Francesco Bracciolini, Angelo Poliziano). Esta cultura no sólo era ciudadana o regional, sino también nacional, italiana y laica. Surgieron numerosos centros culturales en Florencia, Roma, Nápoles, Ferrara, Mantua y Venecia. Florencia desempeñó un papel importantísimo en el renacimiento de la lengua vulgar, que se consolidó gracias a la labor de Lorenzo el Magnífico, tanto por sus escritos como por los de Pulci y Poliziano, poetas que gozaban de su protección. En Venecia, Giustinian, culto humanista, ennobleció la lírica dialectal; en Ferrara, Boiardo* asimiló, en el *Orlando innamorato,* la ingenuidad fantástica y heroica de los cantares y romances caballerescos. En Nápoles, el refinamiento de Jacopo Sannazzaro no se muestra ajeno al encanto de la comicidad sencilla y juglaresca.

En los primeros decenios del siglo XVI el clasicismo renacentista encontró su fórmula más afortunada en las *Prose della volgar lingua* de Pietro Bembo, quien dio al mundo de Petrarca un particular impulso al proponer una lírica que recobrara los valores formales y la experiencia espiritual de aquél. Pero el petrarquismo encontró oposición, sobre todo en Florencia, donde con Berni y Lasca había arraigado la tradición burlesca. El antipetrarquismo fue una de las formas con las que en el siglo XVI se expresó el espíritu cómico de una burguesía despreocupada que, al idealismo platónico de Bembo o al de los tratados que resaltaban la función aristocrático-social de la cultura *(El Cortesano* de Castiglione y el *Galateo* de Della Casa), oponía un vivaz realismo y, a veces, una clara inmoralidad. Este realismo no ponía en duda las estructuras del clasicismo ni sus formas (como se aprecia en Francesco Berni y Agnolo Firenzuola), sino tan sólo su contenido y, sobre todo, sus exageraciones. El mejor ejemplo de mezcla de valores ideales y de espíritu cómico, irónico, disolvente, así como de clasicismo formal y de imaginación medieval, de fantasía y de realismo, lo constituye Ludovico Ariosto*, quien en *Orlando furioso* ofreció una muestra insuperable de arte renacentista. La conciencia crítica de la época está representada por Niccolò Maquiavelo*, teórico realista, decidido a sentar en *El Príncipe,* su famoso tratado político, y en los *Discorsi,* las bases de un Estado fuerte. El individualismo renacentista había destruido el orden político y civil y los diversos Estados italianos eran incapaces de afrontar el ataque de las monarquías nacionales europeas. Francesco Guicciardini se dio cuenta, con amargura, de la situación, pero, a diferencia de Maquiavelo, no intentó rebelarse.



El «Cantico delle creature» de San Francisco es uno de los primeros documentos literarios en lengua vulgar. El santo, según una pintura de Cimabue. Museo de Santa María de los Ángeles, en Asís.

Hacia mediados de siglo la crisis se manifestó en la decadencia de la civilización renacentista. En literatura, a un clasicismo asimilado espontáneamente sucedió un clasicismo preceptivo y autoritario, que fijaba reglas a todos los géneros literarios. Víctima de esta crisis renacentista fue Torquato Tasso*, quien llevó el hedonismo del Renacimiento hasta un límite amoral (como en *Aminta)* y vio a la autoridad como freno externo y al mundo como un conjunto de impedimentos sociales, religiosos y morales para la felicidad del hombre. A esto se debe la intensa elegía amorosa que representan sus rimas y la *Jerusalén libertada.* En el siglo XVII, con Marino y sus seguidores se impuso una poesía de abundantes metáforas, asociaciones extravagantes del pensamiento (los «conceptos») y acentuación del colorido verbal. Esta poesía anticlasicista, formulada por Emanuele Tesauro, fue cultivada más o menos por todos los poetas de aquella centuria, desde Chiabrera y Tassoni hasta los que propusieron (Giulio Cesare Cortese y Giambattista Basile) el empleo de los lenguajes regionales ante la decadencia del toscano, defendido por los académicos de la Crusca. Sin embargo, la poesía mostraba (a excepción de algunos poetas trágicos, como Federico Della Valle y Carlo de Dottori) una desoladora pobreza de contenido. Pero en la prosa filosófica, no sometida ya al latín, el pensamiento renacentista sustituyó al escolástico, rechazó el aristotelismo y halló en las obras de Giordano Bruno y Tommaso Campanella su formulación combativa. A la cultura oficial de los historiadores, políticos, moralistas y apologistas (desde Botero hasta Sforza-Pallavicino, Segneri y Bartoli) se oponía una cultura polémica, opuesta a la Contrarreforma y al dominio español, representada por Paolo Sarpi, Trajano Boccalini y Alessandro Tassoni. Entre todos sobresalió Galilei*, que expuso sus teorías científicas en una prosa de extremada claridad y precisión, que sirvió de modelo a sus seguidores (Evangelista Torricelli, Vicenzo Viviani, Marcelo Malpighi, Francesco Redi y Lorenzo Magalotti).

Los escritores del siglo XVIII procuraron reconstruir la historia civil y literaria de I. con un infatigable tesón de eruditos (Muratori, Maffei, Tiraboschi), de polemistas e historiadores (Giannone) y de científicos (Spallanzani, Algarotti).

En literatura, la reacción ante lo que se denominó «mal gusto» consiguió estimular la producción y unir a los escritores de las distintas regiones mediante la institución de la academia de la Arcadia (1690). Fundada por Crescimbeni y Gravina, esta academia patrocinó el cultivo de una poesía sencilla, inspirada en la naturaleza, pero que terminó siendo vacía e insípida. Sin embargo, puso orden en la métrica y en el lenguaje poético, alterados por el barroco, y favoreció a los literatos renovadores, como Pietro Metastasio* y Carlo Goldoni* en el teatro y Giuseppe Parini en poesía. En I. la renovación cultural llevada a cabo por el iluminismo afectó a todos los campos y a todo el país, pero sus principales centros fueron Nápoles y Milán. En la prosa prevaleció la tendencia antitoscana. En estética, el sensismo de Alessandro Verri y Cesare Beccaria ofreció una imagen de la poesía que podía adaptarse a todos los temas, sin renunciar, como lo demuestra *Il Giorno* de Parini, a su función moral. Respecto a la crítica, las principales figuras del siglo fueron Giuseppe Baretti y Saverio Bettinelli.

A fines de la centuria la reacción frente al iluminismo se acentuó: la afición a la poesía lúgubre, atrevida o ingenua se difundió gracias a las traducciones de Young, Gray y Harvey; a las del *Ossian,* de Macpherson; a la novela *Le notti romane,* de Alessandro Verri, a las «visiones» bí-



En el romanticismo italiano la novela «I Promessi Sposi» (Los novios), de Alessandro Manzoni, alcanzó un gran éxito poético, ideológico y lingüístico. Grabado para la edición Batelli (1827).

blicas y dantescas de Alfonso Verano, etc.; las novelas sentimentales y las comedias lacrimosas fueron los indicios de una sensibilidad prerromántica que deseaba satisfacer un estado de ánimo enfermizo y patético. Se perciben huellas de esta sensibilidad en Parini y Vittorio Alfieri*.

El mito de la belleza ideal produjo dos direcciones neoclásicas: una, plástica y ornamental, representada por Vincenzo Monti, y otra caracterizada por una gran reflexión sobre la vida, la que Ugo Foscolo* supo expresar en sus mejores sonetos, en las *Odi*, en los *Sepolcri* y en las *Grazie*.

Precisamente en aquellos años se formó en Milán, por obra del citado Foscolo y de los escritores desterrados de I. meridional, una cultura unitaria que rehabilitaba a Maquiavelo y a Vico como maestros de un realismo político y de un historicismo precursores de la unidad italiana. Desde 1816 Milán se convirtió en el centro de irradiación del romanticismo italiano.

De las dos direcciones que en Europa tomó el romanticismo, la del lirismo subjetivo y la del realismo, fue esta última la que se impuso en I., en especial con la novela *I Promessi Sposi*, de Alessandro Manzoni*. Jacopo Leopardi*, el gran poeta romántico, fue una figura aislada, ya que su lírica se oponía a la conciliadora postura católico-liberal que aceptaba las líneas de Manzoni, Pellico, Gioberti y llegaba al sentimentalismo pietista, moralista o paternalista de Cantù, Parzanese, Baldacchini, Prati y Tommaseo; y se oponía asimismo al patriotismo de los escritores democráticos y a Ippòlito Nievo, autor de *Le confessioni di un italiano*.

La conciencia crítica de este siglo se concretó en la genial actividad de Francesco De* Sanctis. En la segunda mitad del siglo XIX, en plena crisis de los valores románticos, De Sanctis comprendió y aprobó el desarrollo del realismo europeo.

Mientras tanto y en el clima menos ferviente de la I. unificada, el manzonismo fue el instrumento lingüístico de los toscanos y de sus seguidores (Bonghi, Martini, De Amicis).

Más fieles al realismo manzoniano fueron los escritores lombardos y piamonteses de la «Scapigliatura» («Desenfreno»), confusa y turbia reacción frente al sentimentalismo de Prati y Aleardi, cuyo fervor artístico determinó diversas tentativas: literatura y teatro dialectales, poesía irónica e impresionista y narrativa histórica (*I cento anni*, de Rovani), pasional o burguesa (De Marchi).

También el «verismo» fundió el naturalismo de Zola* y el realismo manzoniano, pero en su propósito de crear un arte unitario y nacional los adaptó, incluso lingüísticamente, a la deforme realidad regional italiana. Los escritores describen de distinta forma la vida humana, por ejemplo: con preferencia por lo pintoresco y lo anecdótico (Capuana, Serao, Fucini); con un constante realismo ambiental (Pratesi) o psicológico (De Roberto); con mezcla de lirismo autobiográfico y de moralismo (Grazia Deledda), y en los pocos poetas del movimiento, como Cesare Pascarella y Salvatore Di Giacomo, con genuina capacidad dramática. Giovanni Verga*, el mejor novelista italiano después de Manzoni, prefirió exponer en *I Malavoglia* y en *Mastro don Gesualdo* la dolorosa epopeya de los vencidos. Pero esta experiencia no satisfizo a algunos novelistas: para Fogazzaro* quedó tan sólo como un planteamiento novelesco complicado por una problemática espiritualista; para el Gabriele D'Annunzio* de las *Novelle della Pescara*, como un medio de observación de la vida; para el Luigi Pirandello* de las novelas y de los cuentos fue un elemento objetivo de ambientación burguesa. Solamente más tarde, con *La coscienza di Zeno*, de Italo Svevo* (1923), apareció la gran novela italiana, cuyos modelos fueron Marcel Proust y James Joyce.

En los últimos decenios del siglo XIX y en los primeros del XX el decadentismo produjo un cambio en la poesía italiana. Pascoli* asimiló la inquietud simbolista, la estructura métrica se rompió y el lenguaje poético se hizo evocativo. D'Annunzio parecía más atento a conservar las estructuras tradicionales, pero en el *Alcyone* mostró su predilección por el valor fónico y musical del lenguaje. Por el contrario, Guido Gozzano y sus seguidores cultivaron una poesía sencilla y melancólica, con un lenguaje muy parecido a la prosa. Los futuristas, por su parte, propusieron la ruptura de toda regla sintáctica y de toda unión con el pasado.

La tensión nacionalista que precedió a la primera Guerra Mundial hizo más relevante la autoexaltación heroica y sobrehumana de D'Annunzio y favoreció las manifestaciones estéticas. Pero toda la cultura italiana tendió hacia formas más reflexivas y profundas. El materialismo histórico, con Antonio Labriola, se liberó de las contaminaciones positivistas o humanitarias; el hegelismo italiano tuvo una fecunda renovación en la obra de Benedetto Croce* y Giovanni Gentile*; la historiografía se convirtió, por obra de Salvemini, en el positivismo científico de Romagnosi, Cattaneo y Amari, y la crítica literaria continuó con De Sanctis y Croce su función de disciplina interpretativa. La cultura italiana se abrió cada vez más a todas las innovaciones. La guerra interrumpió este fervor cultural, pero en realidad no hizo sino madurar las premisas. En poesía, la posición de los nuevos poetas (Campana, Onofri, Rebora, Sbarbaro, Saba, Ungaretti, Montale) se manifestó en una poesía pura, expresada con palabras de intensa resonancia. Después de 1935, en los poetas del hermetismo (Quasimodo*, Gatto, Luzi, Parronchi, Bigongiari) la búsqueda técnico-literaria se hizo más exclusiva y abstracta.

El fascismo sólo influyó directamente en las manifestaciones culturales más superficiales. La prosa experimentó un proceso depurativo y tendió al fragmento lírico o al elaborado ensayo de arte, como en Cardarelli, Barilli, Cecchi y Baldini. El interés por la novela, mantenido por Federico Tozzi, Maria Borgese, Aldo Palazzeschi, Riccardi Bacchelli, Màssimo Bontempelli, Enrico Pea y Corrado Alvaro, se acentuó en las revistas florentinas *Solaria* y *Letteratura*, abiertas a la confrontación con la novelística europea y americana, así como también a la realidad.

En el decenio precedente y en el posterior a la segunda Guerra Mundial tuvieron lugar las experiencias narrativas más interesantes, por obra de Elio Vittorini, Cesare Pavese, Romano Bilenchi, Pratolini, Vitaliano Brancati, Alberto Moravia y Gadda. En la posguerra se ha confirmado el paso de la prosa lírica a la novela, mientras que la poesía aún permanece sometida a diversas experiencias. Los nuevos contenidos políticos, sociales y morales aportados por la guerra, la Resistencia y los contrastes de una sociedad en desarrollo se reflejan con distinto resultado en la obra de Carlo Levi, Carlo Bernari, Italo Calvino, Carlo Cassola, Bassani, Arpino, Pasolini y en la novela póstuma de Tomasi di Lampedusa. Por el contrario, la tendencia antiargumental de los escritores experimentales, coordinada por el «Grupo 63», hasta ahora apenas ha dado pruebas definidas.



En la universidad de Bolonia, la más antigua de Italia, enseñaron literatura italiana Carducci (desde 1860) y Pascoli (desde 1907). (Foto FF.SS.)



Las tragedias de Alfieri iniciaron el teatro romántico en Italia. Una escena de «Orestes», con Vittorio Gasman como director e intérprete. (Foto De Antonis.)

Teatro. El teatro italiano nació en la segunda mitad del siglo XIII, cuando en la Umbría de San Francisco algunas hermandades representaron la vida de la Virgen en un escenario improvisado en el oratorio. Este teatro, obra de anónimos cofrades, basado en la «balada» profana, se difundió durante el siglo XIV por la península, especialmente en Orvieto y en los Abruzos, pero sus caracteres primitivos se transformaron: el público pudo asistir ya al espectáculo, que se enriqueció con elementos musicales y coreográficos y se representó fuera del oratorio, en la plaza o en la catedral. El teatro sacro italiano adoptó la octava



Carlo Goldoni inició la reforma del teatro italiano, fomentada desde hacía tiempo por teóricos y tratadistas, e imprimió a la comedia realidad de contenido y dignidad literaria. Representación de «La locandiera», bajo la dirección de Luchino Visconti. (Foto De Antonis.)

de los poemas caballerescos, incluyó en su repertorio las historias del Antiguo Testamento y las leyendas de los santos y creó la primera tradición escénica, que culminó en la representación sacra del siglo XV. La actividad teatral de las numerosas hermandades aumentó en el siglo XVI; pero el teatro renacentista italiano no se vio favorecido, como sucedió en España y en Inglaterra, por el teatro sacro. En esta época, tuvieron lugar las primeras manifestaciones del teatro cómico y profano, sobre todo con los recitales en latín de Plauto y Terencio en las universidades y en las cortes de los príncipes (Roma, Florencia, Ferrara, Mantua, Urbino, etc.). A finales del siglo XV y comienzos del XVI, cardenales y príncipes rivalizaron en la preparación de representaciones clásicas y espectáculos mitológicos. Para una fiesta de los Gonzaga, en Mantua, Angelo Poliziano escribió *La favola di Orfeo* (1480), inaugurando un nuevo género, llamado «pastoral», que en el siglo XVI obtuvo un gran éxito (*Aminta* de Torquato Tasso; *Pastor fido* de Guarino Guarini) y se difundió por toda Europa. El principal elemento de las fiestas cortesanas era la representación de la «comedia»; creyendo que se iba a resucitar el teatro de la antigüedad, se creó un nuevo espectáculo, el cual se representaba en la sala mayor del palacio, por la tarde, sobre un palco iluminado artificialmente. Las tragedias del siglo XVI (Trissino, Rucellai, Giraldi Cinthio) tienen un especial valor histórico; más importancia tienen los tratados teóricos de Giraldi Cinthio, Scaligero, etc., que establecieron las reglas de las tres unidades (acción, tiempo y lugar). Por el contrario, las comedias de Ariosto, Aretino, Maquiavelo, Grazzini y Della Porta constituyen uno de los principales capítulos del teatro italiano. En sus orígenes, la comedia se inspiró en Plauto, pero muy pronto adoptó figuras y temas de la novela, y en *La Mandragola* de Maquiavelo (1518) logró reflejar el espíritu de todo un siglo. Fuera de las grandes cortes se desarrolló un teatro cómico más vivo y agudo.

El espíritu de la Contrarreforma y el dominio español no ayudaron al teatro: la tragedia continuó siendo un intento literario, mientras que el teatro cómico, cuya obra más notable fue *Il candelaio* (1582), de Giordano Bruno, no siguió evolucionando. Frente a la decadencia de los poetas adquirió importancia el actor; fue a mediados del siglo XVI cuando surgieron las primeras compañías de actores profesionales, que, formadas por diez o doce personas, dependían de una corte, pero iban también de ciudad en ciudad. La necesidad de un contacto más inmediato con el público les hizo adoptar los dialectos y variar el espectáculo casi todos los días, de forma que elaboraron la llamada comedia «improvisada» (Comedia* del Arte). El mérito de estas compañías consiste en haber divulgado en el extranjero un espíritu y una técnica de la que se aprovecharon Shakespeare, Molière y Lope de Vega. En el siglo XVII triunfó la pastoral, mientras que la tragedia y la comedia no aportaron nada nuevo; entonces se desarrollaron el drama musical y el ballet, en los que predominaba el elemento escenográfico (escenografía*). Nació, además, un nuevo tipo de edificio teatral (con total separación entre el escenario y el público), que ha llegado hasta nuestros días. El espectáculo se convirtió en diversión cotidiana de un público, especialmente aristocrático, que pagaba por asistir a él y que transformó el teatro en un acontecimiento mundano.

Desde comienzos del siglo XVIII, los tratadistas afrontaron el problema de una reforma de la literatura dramática; revalorizaron la función moral o civil del teatro, denunciando la inconsistencia del melodrama y la vaciedad de la Comedia del Arte; proclamaron la soberanía de la palabra y el predominio de la tragedia. Estas reformas las llevaron a cabo Pietro Metastasio en el melodrama, Carlo Goldoni* en la comedia y Vittorio Alfieri* en la tragedia. Goldoni obligó a los actores a recitar de acuerdo con el texto escrito y no improvisado e imprimió dignidad a la comedia. Al teatro «realista» de Goldoni se opuso el de Carlo Gozzi*. En vísperas ya de la Revolución francesa, Vittorio Alfieri exigió un teatro no sólo destinado al deleite de los señores, sino dirigido al pueblo; con sus obras, el escenario se transformó en tribuna, desde la que se censuraban muchas cosas. Sus tragedias — basadas en el conflicto entre el héroe y el tirano — no se comprendieron inmediatamente, pero fueron las predilectas del público en el período que precedió al «Risorgimento». Después de Alfieri, la tragedia ensayó las libertades románticas y prescindió de las «unidades». Manzoni representó el drama histórico *Adelchi* (1822), pero el público prefirió tragedias más modestas (p. ej., *Francesca da Rimini*, de Silvio Pellico, en 1815, o las mediocres obras de Niccolini). Gustavo Modena puso fin a la «declamación» neoclásica y creó un nuevo estilo de recitación, relacionado con el teatro romántico. Entonces se inició la época del «gran actor», con Adelaide Ristori, Ernesto Rossi, Tommaso Salvini y sobre todo con Eleonora Duse, que «descubrieron» las obras de Shakespeare y las representaron con éxito en los escenarios de todo el mundo.

La mayoría de los dramas de la segunda mitad del siglo XIX, de fondo laico y anticlerical, imitaban a los franceses (incluidos los de Paolo Ferrari, su máximo exponente). Solamente a finales de siglo, el drama volvió a tener, con Giovanni Verga*, un sentido clásico de fatalidad; con Carlo



Panorama del cine italiano con escenas de las películas «La caza del leopardo» (1908), de Omegna; «Pero mi amor no muere» (1913), de Caserini; «1860» (1933), de Blasetti; «Paisà» (1946), de Rossellini; «Milagro en Milán» (1951), de De Sica, y «Salvatore Giuliano» (1961), de Rosi.

Bertolazzi presentó una visión mordaz y amarga de la sociedad y con Giuseppe Giacosa se abrió a observaciones íntimas. Un fenómeno típico de este siglo fue la formación de varios escenarios dialectales que atrajeron a la pequeña burguesía y a las clases más humildes.

A comienzos del siglo XX, Gabriele D'Annunzio llevó a los escenarios italianos un ambiente poético y temas inusitados. En oposición al mundo de D'Annunzio surgió el teatro fantástico y simbólico, llamado «grotesco» (Chiarelli, Rosso de San Secondo, Antonelli), manifestación de la crisis espiritual que acompañó a la primera Guerra Mundial. Contemporáneamente apareció el teatro de Luigi Pirandello*, centrado en el tema de la realidad-ficción y de la incomunicabilidad; este autor renovó el lenguaje escénico y cambió desde sus cimientos el teatro naturalista. Al trágico relativismo de Pirandello se opuso el teatro de Ugo Betti*, que expone despiadadamente las llagas y los instintos más turbios del hombre y de la sociedad, pero en cuya obra volvió a fermentar el anhelo de una purificación. Temas inspirados en Pirandello surgieron en las comedias napolitanas de Eduardo de Filippo, uno de los escritores más populares de nuestro tiempo, y en los dramas de Diego Fabbri, cuya obra se basa en el «cristianismo trágico» de Dostoievski.

Varios críticos (Boutet, D'Amico, Gobetti) propugnaron una reforma del teatro italiano, anacrónicamente ligado al nomadismo del actor e ignorante de las innovaciones de la moderna dirección. Y así, en el período comprendido entre las dos guerras, nacieron los primeros teatros experimentales y de vanguardia (Teatro degli Independenti, de Anton Giulio Bragaglia, 1921), se produjeron las primeras influencias directas e indirectas sobre la puesta en escena por parte de los directores extranjeros (Copeau, Reinhardt, Nemirovič-Dančenko) y hubo las primeras intervenciones estatales en favor del teatro. Esta reforma dio sus frutos después de la segunda Guerra Mundial, cuando se formó una dirección italiana de valor internacional (Costa, Visconti, Strehler) y cuando al viejo nomadismo sucedió el teatro estable, financiado por los municipios.



Los dramas de Luigi Pirandello se basan a menudo en la ficción-realidad y en la incomunicabilidad y ejercieron gran influencia en todo el teatro contemporáneo. Una representación de «Ma non è una cosa seria» en la televisión italiana. (Foto RAI.)



Fellini ha contribuido a restituir al cine italiano su prestigio internacional. Una escena de «La strada», que ganó el Oscar a la mejor película extranjera.

Cine. En I. el cine lo introdujo Vittorio Calcina, agente de la firma Lumière, que en 1896 filmó a la familia real en Monza. En la práctica, las iniciativas cinematográficas fueron un monopolio francés hasta 1904, en que Roberto Omagna realizó dos documentales: *La prima corsa automobilistica Susa-Moncenisio* y *Le manovre degli alpini al Colle della Ranzola.* En 1905 Omagna se unió con un compatriota suyo, Arturo Ambrosio, fundando la Ambrosio Film. La nueva actividad se desarrolló rápidamente, hasta tal punto que en 1911 el cine italiano era el competidor más importante del francés, no sólo en el aspecto comercial, sino también en las grandes ambiciones expresivas de los autores, destacando las películas *Quo vadis?*, de Enrico Guazzoni; *Pero mi amor no muere*, de Mario Caserini; *La historia de un Pierrot*, de Baldassare Negroni, y *Cabiria*, de Giovanni Pastrone, que por diversos conceptos fue un acontecimiento en la historia del cine. Poco después, el comediógrafo Nino Martoglio filmó la primera película realista, titulada *Perdidos en las tinieblas.* Este filme no consiguió hacer escuela; en cambio, *Cabiria* no sólo señaló el comienzo de una larga serie de películas monumentales, sino que estimuló la producción de los filmes llamados «dannunzianos», que dominaron el cine italiano en los años de la primera Guerra Mundial.

La expansión de la actividad cinematográfica se interrumpió bruscamente en 1918. Mientras que en los demás países el cine vivía nuevas y fundamentales experiencias y se adhería a los movimientos culturales de vanguardia, en I. permaneció en los módulos de la anteguerra y ni siquiera supo



En «Senso», de Luchino Visconti (1954), las vicisitudes de los protagonistas, inspiradas en la novela homónima de Camillo Boito y relatadas con un ritmo teatral y melodramático, se desarrollan en el gran marco histórico de las luchas y crisis del «Risorgimento». (Foto Ronald.)

reflejar el eco de los acontecimientos políticos y sociales que sacudían a la nación. Contra esta profunda decadencia reaccionó, desde las páginas del periódico *L'Impero*, el joven Alessandro Blasetti. En torno a él se formó un grupo numeroso de literatos, críticos y técnicos que lucharon por la dignidad artística del cine. Las iniciativas de tipo polémico de este grupo cristalizaron, en 1929, en el filme *Sole*, dirigido por Blasetti. Dicha película llamó la atención de Pittaluga, quien, sin prejuicios y previsor, ofreció ventajosos contratos a los jóvenes intelectuales. Debido a Pittaluga el cine sonoro italiano tuvo en sus primeros años una sólida organización industrial. A su muerte (1931), la organización creada por él sirvió de base a las empresas cinematográficas estatales fundadas por el gobierno fascista, que deseaba controlar la industria cinematográfica para convertirla en un eficaz instrumento de propaganda. No obstante, las películas abiertamente políticas fueron pocas. Productores y autores prefirieron crear un cine de evasión, caracterizado sobre todo por temas cómico-sentimentales (el llamado cine de los «teléfonos blancos»). En los años de la segunda Guerra Mundial sobresalieron en esta producción sin importancia algunos filmes de gran interés. Asimismo, junto a obras de inspiración literaria, ricas en preciosismos formales —como *Tiempos pasados* (1941), de Mario Soldati; *Un tiro en reserva* (1942), de Renato Castellani, y *Giacomo l'idealista* (1943), de Alberto Lattuada— se realizaron otras en las que se describía la vida militar y la guerra con un estilo sobrio, sin retórica; comenzaron a exponerse temas insólitos, como las miserias de la vida diaria y los dramas del hombre vulgar. Esta última temática fue evidente en tres películas realizadas entre 1942 y 1943 —*Cuatro pasos por las nubes*, de Blasetti; *I bambini ci guardano*, de Vittorio De Sica, y *Ossessione*, de Luchino Visconti—, en las que se inició una postura crítica respecto a la realidad italiana que, después de la guerra, desembocó en el neorrealismo.



Representación de una ópera en el Teatro de la Scala de Milán. Edificado en el lugar donde se alzaba la iglesia de Santa María della Scala, se inauguró en 1778, y durante casi dos siglos ha consagrado la fama de los mejores artistas del teatro lírico y del ballet. (Publifoto.)

Desde 1945 hasta 1950, en una temática que, desde la evocación de la guerra y de la resistencia (p. ej., *Roma città aperta*, 1945, y *Paisà*, 1946, de Rossellini; *Il sole sorge ancora*, 1947, de Aldo Vergano), abarcó los aspectos más incisivos de la vida italiana de la posguerra (*El limpiabotas*, 1946, y *Ladrón de bicicletas*, 1948, de De Sica; *Il bandito*, 1946, y *Sin piedad*, 1948, de Lattuada; *Caccia tragica*, 1947, de Giuseppe De Sanctis), el neorrealismo manifestó una constante unidad de orientación y una originalidad expresiva que ejerció gran influencia en el cine de otros países. Más tarde, las tendencias de los autores maduraron en distintas direcciones: el realismo de inspiración marxista de Visconti (*La terra trema*, 1948); los filmes de inspiración religiosa de Rossellini (*Il miracolo*, 1948; *Stromboli*, 1950; *Francesco, giullare di Dio*, 1950); la fábula moderna (*Milagro en Milán*, 1951, de De Sica); las encuestas cinematográficas de Zavattini (*Amore in città*, 1953; *Nosotras las mujeres*, 1953); el realismo psicológico (*Cronaca di un amore*, 1950, de Antonioni; *La provinciale*, 1953, de Soldati; *La spiaggia*, 1954, de Lattuada); las películas históricas (*Il mulino del Po*, 1949, de Lattuada; *Senso*, 1954, de Visconti); la comedia campesina (*Due soldi di speranza*, 1952, de Castellani; *Pan, amor y fantasía*, 1953, de Comencini).

El éxito mundial obtenido en este período restituyó a la cinematografía italiana el prestigio internacional que había tenido cuarenta años antes, en los tiempos de *Cabiria*. Pero su expansión, que en un principio se dejó a un espíritu de improvisación, carecía de una sólida base industrial; por esta causa en 1955 el cine italiano sufrió una gran crisis económica y los productores prefirieron confiar sus inciertas ganancias a la belleza de algunas actrices más que al ingenio de los autores. Una vez superada la crisis, la cinematografía italiana conoció un nuevo período de éxito entre 1959 y 1963. La renovación de temas y estilo se manifestó particularmente en 1960 con *La dolce vita*, de Fellini, y *L'avventura*, de Antonioni. Entre 1961 y 1962 surgieron las dotes poéticas de algunos autores nuevos: Pier Paolo Pasolini (*Accattone*), Francesco Rosi (*Salvatore Giuliano*), Ermanno Olmi (*Il posto*) y Vittorio de Seta (*Banditi a Orgosolo*). El ciclo terminó años después con dos filmes monumentales: *Fellini ocho y medio*, de Fellini, y *El gatopardo*, de Visconti.

En la actualidad, un brillante grupo de actores y actrices, algunos de talla internacional, y de hábiles y sensibles directores siguen manteniendo el prestigio y la categoría de la cinematografía italiana.



El ballet italiano se ha renovado en los últimos decenios. Representación en el Teatro de la Scala de Milán del ballet «El río enamorado» (1953); coreografía de Margherita Wallmann y música de Renzo Bianchi; director de escena, Nicola Benois. (Foto Piccagliani.)

Música. I. ha ocupado un importante lugar en la historia de la música europea con el florecimiento del canto gregoriano, más tarde con las grandes escuelas teóricas e instrumentales, con sus famosos compositores y con la presencia de músicos italianos en los principales centros de Europa. Asimismo en I. surgieron nuevas manifestaciones musicales, como la *lauda*, que supo expresar el sentimiento religioso en lengua vulgar, y la canción popular, que contribuyó al desarrollo de la música «profana» mediante el madrigal*, la *ballata*, la *caccia*, la *frottola*, la *villotta*, la *villanella* y las canciones de carnaval. Se trata de nuevas

actitudes musicales que ya en el siglo XVI parecen un preludio del período renacentista, representado por la escuela polifónica romana (Giovanni Animuccia, Pier Luigi de Palestrina) y por la veneciana (Giovanni y Andrea Gabrieli*, Claudio Monteverdi*). En el siglo XVI la música instrumental comenzó a emanciparse de la vocal, hasta que logró consolidar su autonomía con Girolamo Frescobaldi*, cuyo magisterio se difundió por Europa, influyendo más tarde en la técnica de Bach. Del mismo modo, la música de Alessandro Scarlatti* influyó en Haendel, así como el madrigal de Luca Marenzio y de Gesualdo da Venosa consiguió superar el petrarquismo que durante largo tiempo había dominado la música europea. También nació en I. la ópera, género musical de una importancia decisiva y que en sus diversas formas (ópera seria, *intermezzo*, ópera bufa, de escuela veneciana, romana o napolitana) se difundió por Europa, culminando, en los primeros años del siglo XIX, en los éxitos de Rossini*, que supo unir los triunfos de la música instrumental y las grandes escuelas violinistas (Corelli*, Geminiani*, Tartini*) que, más tarde, desembocaron en el arte de Niccolò Paganini*. El movimiento romántico, unido al deseo de lograr la unidad nacional, encontró en I., sobre todo en el citado género de la ópera, un poderoso medio de despertar la conciencia política y cultural del país. Los ideales de libertad y de progreso social se plasmaron en la ópera lírica, que adquirió un tono mucho más profundo que el convencionalismo del siglo XVIII, superado ya por la irónica actitud de la ópera cómica (Pergolesi*, Galuppi*, Paisiello*, Cimarosa*) y por los mismos acontecimientos históricos. La nueva faceta humana adoptada por la música se completó con las óperas de Rossini, Bellini*, Donizetti* y Verdi*. A finales del siglo XIX, esta heroica dimensión humana incorporó los ideales burgueses de la nueva sociedad italiana, alimentados y contrastados por el verismo y el «dannunzianismo», en cuyas vicisitudes se desarrolló la música de Mascagni* y Leoncavallo* y sobresalió el arte de Giacomo Puccini*. En el exiguo filón de la música instrumental y en la necesidad de una renovación cultural se basó la llamada generación del Ochenta (Ottorino Respighi*, Franco Alfano*, Alfredo Casella, Ildebrando Pizzetti*, Gian Francesco Malipiero*). La música italiana, tras los años del fascismo, adquirió un nivel europeo, representado en un principio por el arte de Luigi Dallapiccola* y de Goffredo Petrassi* y, más tarde, por las nuevas generaciones de compositores, directores de orquesta, concertistas e investigadores, dotados de una nueva sensibilidad musical, como Mario Zafred, Roman Vlad, Guido Turchi, Valentino Bucchi, Carlo Franci, Giacomo Manzoni, Luigi Nono, Bruno Maderna, Daniele Paris, Luciano Berio, Camillo Togni, Vieri Tosatti, Giulio Viozzi, Luciano Chailly, Boris Porena, Mario Peragallo, Massimo Mila, Luigi Pestalozza, Fedele D'Amico, Aldo Clementi, Franco Donatoni y otros muchos.

En cuanto al ballet* y a la danza* clásica sus elementos originales se desarrollaron en I. después del humanismo y el Renacimiento. Las bellas artes no podían prescindir de un género teatral que realizara el antiguo ideal helénico de unir poesía, música y danza. A esta fusión aspiraron en el siglo XV Domenico da Piacenza, Guglielmo Ebreo, Antonio Cornazano, Rinaldo Rigoni y Roberto Massimi, quienes se basaron en los coros populares y áulicos, así como en el patrimonio cultural latino e itálico. En los tratados de Cesare Negri y de Marco Fabrizio Caroso (s. XVI) se encuentra el sistema de cánones de la danza académica. Tras la importante cooperación de Agnolo Ricci y Filippo d'Aglié, el ballet atravesó un período de estático virtuosismo hasta que Gasparo Angiolini (1723-1796), coreógrafo de *Don Juan* (1761) de Gluck, se anticipó a la reforma de Noverre*. Las nuevas directrices tuvieron un eco profundo en la obra de Gaetano Vestris (1729-1808), que ofreció imágenes de plástica y lírica belleza en su «coreodrama». Carlo Blasis (1795-1878) creó una relación armónica entre las formas clásicas y el gusto romántico, que triunfó en la obra coreográfica de Filippo Taglioni (1778-1871) y en la interpretación de su hija María (1804-1884). Así se afirmó la técnica del baile de puntillas y el estilo *aérienne*. A su fulgurante aparición siguió una larga decadencia de la que, a excepción de Enrico Cecchetti (1850-1928), el ballet italiano no resurgió ni siquiera con el movimiento innovador de Diaghilev* y Fokin*. Pero desde comienzos del siglo XX se advirtió en I. la actividad de nuevos compositores en este campo, como A. Casella, Malipiero, Petrassi y Dallapiccola.

Actualmente entre los intérpretes más famosos destacan Aurel M. Milloss, Nicola Guerra, Ettore Caorsi, Cia Fornaroli, Attilia Radice, Nives Poli, Ugo Dell'Ara, Luciana Novaro, Mario Pistoni y Carla Fracci.

Folklore. Perduran todavía en el campo las creencias populares relacionadas con los principales acontecimientos de la vida del hombre, que se manifiestan en pronósticos para deducir el sexo del hijo que va a nacer y en las supersticiosas prohibiciones que afectan a las mujeres embarazadas. La elección del nombre del recién nacido obedece a reglas fijas; en general, tiene preferencia el nombre de los abuelos, el de un santo determinado o el del padrino; la relación con este último es de gran importancia, sobre todo en Sicilia, donde el «compadrazgo» equivale a una relación de sangre.

Entre los augurios matrimoniales de las muchachas el más conocido es el de elegir una entre tres habichuelas, marcadas de distinta forma, para saber si el marido será más o menos rico. La proximidad de la boda se adivina por la forma de arder, más o menos intensa, de una hoja de olivo bendecido. Entre las costumbres del noviazgo, las más extendidas eran las serenatas y plantar ante la puerta de la novia una rama verde el primer día de mayo (Romagna). En el campo todavía existe la costumbre de escoger un intermediario, entre las familias, antes de la petición oficial. Persiste también, sobre todo en el S., la costumbre del rapto, adoptada a veces con el consentimiento de ambas familias para evitar los gastos de una boda en regla. Huellas simbólicas del rapto existen asimismo en el folklore nupcial de algunas localidades.





A la izquierda, típica manifestación del folklore italiano es el «juego del puente», en Pisa, prueba de fuerza que data del siglo XV y que enfrenta a los campeones del «Mezzogiorno» y de «Tramontana», las dos partes en las que el Arno divide a la ciudad. Arriba, una regata histórica, con vestidos de época, en el Gran Canal de Venecia, evocación de las antiguas y famosas fiestas celebradas en la República veneciana. (Publifoto e IGDA.)







En estas tres fotografías puede advertirse la importancia histórica de la antigua ciudad romana española de Itálica, fundada por Escipión en el 205 a. de J.C. De izquierda a derecha, capitel corintio hallado durante las excavaciones; aspecto del foso del anfiteatro; mosaico romano. (Foto Martín.)



Fuera de las murallas de la antigua Itálica se hallan los restos de un gran anfiteatro, considerado por sus dimensiones como el tercero del imperio romano. (Foto Martín.)

En el folklore fúnebre destaca la costumbre de ayudar a la «liberación» del alma del difunto, abriendo puertas y ventanas y cubriendo los espejos para no aprisionar la imagen; solamente en algunos lugares de Cerdeña y Lucania existen aún plañideras.

En la religiosidad popular ocupa un lugar preferente el culto a la Virgen, venerada en innumerables santuarios. Las fiestas de los santos patronos de ciudades y pueblos dan lugar a manifestaciones de gran interés folklórico. Son patronos de I. Santa Catalina de Siena y San Francisco de Asís, fundador de una de las más bellas tradiciones cristianas, la de los nacimientos o belenes.

Entre los antiguos festejos colectivos, generalmente de origen medieval, los más famosos son el palio de Siena, el partido de fútbol con vestidos típicos de Florencia, las «justas» de Arezzo y Foligno, el «juego del puente» en Pisa y las regatas venecianas. Los trajes típicos regionales son múltiples y variados y lo mismo sucede con los bailes folklóricos; los etnógrafos han estudiado con gran interés «la danza de los atarantados» de Salento, bailada con fines terapéuticos por quienes creen haber recibido la picadura de la tarántula.

Itálica, antigua ciudad romana española, situada a unos 10 km al NO. de Sevilla, fundada por Escipión en el 205 a. de J.C. En ella nacieron Adriano y Trajano, el primero de los cuales concedió a I. el título de *colonia,* la reedificó de nuevo y la dotó de espléndidos edificios. Al advenimiento del cristianismo fue sede episcopal.

Bajo la dominación musulmana decayó rápidamente, hasta desaparecer hacia el siglo IX. Pero la zona fue reconquistada en el siglo XIII y sobre parte de sus ruinas se levantó el monasterio de San Isidoro del Campo. Los eruditos del Renacimiento, en especial el famoso humanista, arqueólogo y poeta Rodrigo Caro* (autor de la célebre elegía *A las ruinas de Itálica*), localizaron su situación, y mucho más tarde, en el siglo XVIII, se iniciaron algunas excavaciones. La mayor parte de los edificios descubiertos pertenecen a la época de Adriano (s. II d. de J.C.), y son casas grandes y lujosas, con bellos mosaicos, destacando las llamadas «de la Exedra», «de Hylas» y «de los Pájaros». Quedan restos de dos grandes termas, denominadas popularmente «Baños de la Reina Mora» y «Los Palacios». Fuera de las murallas se hallan un teatro (casi completamente enterrado) y un enorme anfiteatro, que por sus dimensiones es el tercero del imperio romano. Se conoce también un cementerio paleocristiano de los siglos IV y V. Y además se hallaron unas cuarenta estatuas y relieves, así como muchas inscripciones y mosaicos.

itálicos, nombre con que se designa a todas las poblaciones de Italia que antes de ser conquistadas por Roma hablaban lenguas indoeuropeas. Estas poblaciones itálicas se pueden dividir en tres grandes grupos: 1) pueblos del litoral adriático, más o menos emparentados con los ilirios de la otra orilla; 2) los i. en sentido estricto, o umbro-sabélicos, y 3) los latinos y otros pueblos que, según



Itálicos. Tumba de inhumación de la necrópolis de Novilara (Pésaro), que se remonta al siglo VII a. de J.C. Museo Pigorini, Roma. (Foto Rossi.)

los trabajos de algunos investigadores, hablaban lenguas afines al latín.

Desde el punto de vista arqueológico e histórico resulta difícil identificar con seguridad la serie de culturas arqueológicas con los pueblos pertenecientes a las indicadas agrupaciones. La gran cantidad de datos discordantes e incompletos revelan la casi imposibilidad actual de establecer en qué momento las poblaciones itálicas se asentaron en las distintas regiones y de donde procedían. Probablemente entre los siglos X y VII a. de J.C. los grupos de estirpes y de lenguas eran diferentes de los que sabemos existían en época posterior; muchas poblaciones no se habían formado aún y otras, en cambio, desaparecieron. Tal vez la formación de cada población itálica no se debió, salvo alguna excepción, a inmigraciones sucesivas procedentes de regiones de más allá de los Alpes y del Adriático, como se creía tiempo atrás, sino a una gradual diferenciación, ocurrida en la primera Edad del Hierro, de varias estirpes nacidas de un único grupo indistinto, que ya estaba difundido en gran parte de la península itálica desde la Edad del Bronce.

Lengua. Se llaman lenguas itálicas el osco, el umbro y una serie de dialectos prerromanos de los que poco se sabe. El umbro está documentado por las llamadas *Tabulae Iguvinae*, siete placas de bronce que contienen la descripción de ritos sacrificales. El osco, lengua de los samnitas, que se hablaba aún en el siglo I d. de J.C., está atestiguado por unas 200 inscripciones. Con estos documentos es posible reconstruir los elementos de la fonética y (aunque incompletamente) de la morfología de las lenguas mencionadas. El estudio del diferente grado de evolución que presentan las dos lenguas (el osco se muestra más conservador) permite deducir la existencia anterior de un grupo dialectal itálico del que ambas derivarían. Por el contrario, las concordancias y las afinidades entre el osco-umbro y el latín, que sugirieron una unidad itálica dentro del grupo lingüístico indoeuropeo, se consideran ahora secundarias, y determinadas por contactos ocurridos ya en tierra itálica.

iterativo, forma lingüística que indica repetición de una acción cualquiera, por ejemplo el prefijo *re-* (*retorcer, resonar*) o el sufijo *-ear* (*pasear, mariposear, canturrear*). A veces i. es sinónimo de frecuentativo. Compuesto i. es el formado por la repetición de una palabra, aumentando de esta forma su intensidad semántica, como, por ejemplo, en *esto es café-café, la película es buena-buena*, etc.

iterbio, elemento químico, de símbolo Yb, perteneciente al tercer grupo del sistema periódico. Su peso atómico es 173,04 y el número atómico, 70; tiene siete isótopos estables. El i. se encuentra en la naturaleza en pequeñas cantidades y fue descubierto por Jean-Charles Galissard de Marignac en 1878. Es un metal de color gris plateado, que funde a unos 1.800° C; se conocen compuestos del i. bivalente y trivalente. TIERRAS* RARAS.

Itiberê, Brasilio, compositor brasileño (Paraná, 1896). Estudió en su ciudad natal y ha escrito, inspirándose en el folklore afrobrasileño, numerosas obras para voces e instrumentos en las que se reflejan las danzas rituales de los negros del Brasil. También ha compuesto música de estilo clásico, como dos *Cuartetos* de cuerda, un *Trío*, etcétera, en los que somete los ritmos brasileños a un tratamiento contrapuntístico, al estilo de Bach.



Con el apoyo de las clases acomodadas, Agustín de Iturbide se proclamó en el año 1822 primer emperador de México, traicionando así el Plan de Iguala.

Entre sus composiciones de carácter nacionalista figuran *Estudo, A sertaneja, Xangô, Cordao de prata*, etc.

itrio, elemento químico, de símbolo Y, que pertenece al tercer grupo del sistema periódico de los elementos. Su número atómico es 39 y el peso atómico 88,91; tiene un isótopo estable. El i. se encuentra en la naturaleza como componente de algunos minerales, entre ellos la gadolinita, la xenótima y la euxenita. Se obtiene del cloruro por reducción con potasio. Es un metal de color grisáceo, que funde a 1.452° C y se comporta como trivalente. Entre sus compuestos es importante el óxido, empleado como material cerámico; se conocen también el hidróxido, el carbonato, el fluoruro y algunas sales complejas. En la industria metalúrgica se emplea el i. para aleaciones y para eliminar el oxígeno y las impurezas no metálicas en otros metales.

Iturbi, José, pianista y director de orquesta español (Valencia, 1895). En su ciudad natal fue alumno de María Jordán, y posteriormente recibió lecciones de Malats, en Barcelona, y de Wanda Landowska. Entre 1919 y 1923 dio clases de piano en el Conservatorio de Ginebra. Más tarde recorrió Europa y América como concertista, cosechando numerosos éxitos. Entre otras orquestas, ha dirigido la «Rochester Philharmonic» (1936-1944), la «New York Philharmonic», la «Sinfónica de Valencia» (1956), etc. A lo largo de su carrera ha obtenido diversos premios y condecoraciones. Desde 1948 es ciudadano de Estados Unidos.

Iturbide, Agustín de, soldado y político mexicano (Valladolid de Michoacán, 1783-Padilla, 1824). De hacendada familia, se alistó en el ejército virreinal, en el que hizo una brillante carrera luchando contra los dirigentes del movimiento independista mexicano, Hidalgo, Morelos y Guerrero. Al implantarse en la metrópoli el trienio constitucional, se operó un profundo cambio en el pensamiento de I., adicto desde entonces a la idea de un reino independiente mexicano, vinculado por lazos de sangre y hermandad a la Corona española. Sus ideas, plasmadas en el célebre Plan de Iguala (marzo de 1821), encontraron un favorable eco en las clases acomodadas del país, con cuyo apoyo se proclamó algo más tarde primer emperador de México independiente. Gran parte del ejército consideró este acto como una traición al espíritu de Iguala y se pronunció victoriosamente contra I., obligándole a exiliarse. Dos años después regresó a su patria con la pretensión de derrocar el régimen del general Guadalupe Victoria, pero capturado por sus adversarios murió fusilado.





Pueblos itálicos. Arriba, un tramo de la muralla con aparejo poligonal de la antigua Norba (la actual Norma), ciudad de fundación latina. A la izquierda, objetos de la cultura de Este: osario, con decoración aplicada formando temas geométricos, y estatuilla votiva de bronce.



El zar Iván IV «el Terrible» es una de las principales figuras de la historia rusa. Pintura de Victor Vasnecov. Galería Tretjakov, Moscú.

En 1838 fue rehabilitada su memoria y sus restos recibieron definitiva sepultura en la catedral de México.

Iturrino, Francisco, pintor español (Bilbao, 1864-Suiza, 1924). Su primera época se caracteriza por la pintura de vagabundos y pordioseros, en la que ofrece una gran expresividad. Su primer éxito lo constituyó *Un español en París* (Museo de Gante). Más adelante se dejó influir por Gauguin y expuso sus obras, junto con las del entonces joven Picasso, en las Galerías Vollard. En 1917 participó en Madrid en la Exposición de Artistas Vascos.

Ituzaingó, batalla de, combate librado entre argentinos y brasileños el 20 de febrero de 1827 junto al arroyo del mismo nombre. La victoria de las fuerzas argentinas, al mando de Alvear, aseguró la independencia del Uruguay.

Iván, nombre de seis soberanos rusos, los dos primeros príncipes de Moscovia, el tercero gran duque de Rusia y los demás, zares de todas las Rusias.

Iván I Kalita, es decir, el Limosnero (1325-1340), era hijo del duque Danilo y sucedió a su hermano Jorge. Consiguió obtener la protección del Gran Khan de la Horda de Oro y llevó a cabo una sagaz política de expansión territorial.

Iván II el Bueno (1353-1359), hijo del anterior, sucedió a su hermano Simeón. Pero, de carácter débil, se dejó dominar por el metropolitano Alejo y por los boyardos.

Iván III (1462-1505) era hijo de Basilio II el Ciego y continuó la política de expansión iniciada por I. Kalita; se le puede considerar como el verdadero fundador del estado ruso. Anexó el principado de Riazán (1462) y conquistó luego Novgorod, coronando su hábil política con la destrucción de la Horda de Oro en 1480. En 1492, a la muerte del rey Casimiro IV, invadió el territorio lituano. Casó con una sobrina de Constantino XII, último emperador de Bizancio, y adoptó el ceremonial bizantino.

Iván IV el Terrible (1547-1584) era hijo de Basilio III. Quedó huérfano a los tres años, pero ya a los trece, y pese a las tentativas de los boyardos para intervenir en sus actos, se rodeó de un grupo de fieles que le ayudaron a imponer su autoridad. En 1547 se hizo coronar con gran pompa, adoptando oficialmente el título de zar, y comenzó a gobernar directamente el país. En el primer período de su reinado reorganizó el Estado y el ejército, emprendió una serie de guerras victoriosas que extendieron los confines de su reino y practicó una acertada política eclesiástica. Con la conquista de Kazán y de Astracán dominó todo el curso del Volga, y dirigió sus miras hacia Crimea y Livonia. Al mismo tiempo introdujo la imprenta en Rusia e impulsó las letras y las artes. Pero desde 1560 comenzó un nuevo período de su reinado que le proporcionó triste fama por su rigidez y dureza. Creó una guardia personal (los *opritchnik)* con la que, en veinte años, llevó a cabo una verdadera revolución que provocó numerosas víctimas. Los *opritchnik*, propietarios de las tierras expropiadas, formaron una nueva nobleza, impidiendo así que se formara un régimen feudal en el país. La figura de este zar constituye una desconcertante mezcla de barbarie y afán civilizador.

Iván V (1682-1689) era hijo del zar Alejo Romanof y debido a su constitución débil y enfermiza declinó el poder en su hermana Sofía. A partir de 1689 su hermano Pedro el Grande quedó como único soberano.

Iván VI (1740-1741) era bisnieto del anterior, siendo nombrado heredero por la zarina Ana Ivanovna cuando apenas tenía dos meses. Fue depuesto tras el golpe de Estado que proclamó soberana a Isabel, hija segunda de Pedro el Grande.

Ivanov, Vsevolod Vjaceslavovich, escritor ruso (Irtish, Siberia, 1895-Moscú, 1963). Llevó una vida inquieta y aventurera, hasta que en la Revolución bolchevique, por cuya causa luchó, encontró su auténtica manera de manifestarse. Protegido por Máximo Gorki, obtuvo su primer éxito literario con *Guerrilleros*, en 1922, publicando también el mismo año *El tren blindado*, relato de la lucha entre rojos y blancos, que fue adaptado al teatro por Stanislavski. Entre sus otras publicaciones figuran: *Las aventuras de un fakir* (1935), *Sobre el campo de Borodino* (1944), *Lomonosov* (1956), etc.

Ives, Charles Edward, compositor norteamericano (Danbury, Connecticut, 1874-Nueva York, 1954). Dedicado desde muy joven a la música, compuso la mayoría de sus obras entre 1906 y 1916. Aunque por motivos de salud tuvo que abandonar su actividad de compositor (las últimas composiciones se remontan a 1921), hoy se le considera uno de los pioneros de la música moderna, por el tono polémico y satírico de sus obras, en las que muchas veces empleó yuxtaposiciones de planos sonoros. Es muy interesante su *suite Three Places in New England* (1903-14); asimismo compuso cuatro *Sinfonías* y piezas para conjuntos de cámara, destacando la *Concord Sonata* (1915).

izquierda, término cuyo significado político deriva históricamente del hecho de que en las asambleas de la Revolución francesa los promotores de las ideas más avanzadas se sentaban a la i. de la presidencia. Desde entonces, en las democracias modernas, reciben este nombre los partidos y las fuerzas políticas que tienden a modificar — en algunos aspectos o íntegramente — el equilibrio político y social existente al tratar de poner en práctica sus ideales de renovación. En la disposición política de la i. existe a veces una extrema i., más avanzada aún, que trata de derrocar el equilibrio político constitucional del Estado, y que comprende una serie de grupos políticos que van desde el liberalismo progresista y el radicalismo hasta la socialdemocracia y el comunismo.



Los hijos del zar Alejo, los príncipes Iván y Pedro; este último sería más tarde Pedro el Grande.



j, undécima letra del alfabeto español cuya transcripción fonética es *x*.

La grafía *j* no existía en el alfabeto latino clásico y fue una creación de los copistas medievales, que la empleaban en lugar de la *i* en posición inicial. De este modo se formaron palabras como *jam, jacio,* que se mantuvieron, en parte, en el latín escolástico. En las lenguas europeas la *j* tiene diversos valores fonológicos. En francés representa el sonido fricativo palatal sonoro *(jours, jamais)*. En italiano moderno solamente se emplea en palabras de origen extranjero, como *jazz, jungla,* etcétera. En alemán la *j* tiene el valor de la semiconsonante *i* (p. ej., *Jakob*). La *j* española es un sonido fricativo, linguovelar sordo ante cualquier vocal. Para su articulación, el posdorso de la lengua se acerca al velo del paladar. Y no se produce vibración de las cuerdas vocales, por ejemplo, *jacinto, abeja, joya,* etc.

jabalí, artiodáctilo perteneciente a la familia de los suidos. El j. común *(Sus scrofa)* vive en los bosques de Europa y parte de Asia, hasta los 55° de latitud N., y también en África noroccidental. Su cuerpo, de una longitud aproximada de 1,50 m, está adaptado a la carrera y a la lucha y se apoya sobre patas relativamente cortas y finas. La cabeza es alargada y termina en un hocico móvil y achatado, en el que se abren las fosas nasales. Por su constitución y por la gruesa piel que lo protege, el j. puede penetrar en la maleza más espesa. Esta piel está revestida de cerdas dispersas; sólo en invierno aparece totalmente cubierta por pelos cortos y cerdas largas y espesas. En la nuca posee una crin de pelos rígidos; la cola es delgada y caída. Sus ojos son pequeños y las orejas más bien grandes, erectas y móviles; su vista no es muy buena, pero el olfato y el oído son finísimos. La dentadura consta, en cada arco, de seis incisivos (que caen pronto), dos caninos, ocho premolares y seis molares: los caninos de ambas mandíbulas sobresalen de la boca y están curvados hacia arriba, y el animal se sirve de ellos para la defensa y el ataque.

Los j. son sociables y viven en manadas, escondiéndose en los bosques durante el día y saliendo a la hora del crepúsculo en busca de alimento. Son omnívoros, y excavan la tierra, con el hocico, para comer raíces, tubérculos, bellotas, insectos, larvas, lombrices, reptiles, huevos de pájaro y hasta pequeños mamíferos; a veces destruyen los cultivos en el límite de los bosques. Los jabatos recién nacidos son capaces de mantenerse erguidos sobre sus patas y crecen rápidamente, hasta el punto de que a los quince días empiezan a alimentarse por sí mismos; su piel está cubierta por pelo oscuro con listas longitudinales blancas, que a los seis meses se cambia en un manto rojizo. Al año de vida se produce la última muda, que da lugar a un pelambre pardo.

jabalina, arma arrojadiza constituida por un asta de madera terminada en una punta de hierro. La antigua j. tenía una longitud de 1,50 m y 2 cm de grosor. Al clavarse su punta en el escudo del adversario, el peso del mango o asta determinaba la inclinación del escudo, dejando el combatiente al descubierto. Los romanos designaban esta arma con el nombre genérico de *hasta,* de donde se deriva el de *hastarios,* soldados de las primitivas legiones romanas que la empleaban.

En el deporte moderno la j. es un instrumento usado en las pruebas de atletismo. La de reglamento consta de tres partes: cuerpo, punta metálica y empuñadura de cuerda. El cuerpo consiste en una lanza cilíndrica, con el extremo posterior en forma de huso, de madera, metal o plástico. La cabeza metálica es una punta aguda de hierro que se fija a un extremo del cuerpo, y la empuñadura, un recubrimiento de cuerda colocado a la altura del centro de gravedad del instrumento. La j. de reglamento debe reunir las siguientes características:

Para las pruebas masculinas: longitud total de 260-270 cm; longitud de la punta metálica, mínima de 15 cm; distancia de la extremidad de la punta metálica al centro de gravedad, 90-110 cm; anchura de la empuñadura, 15-16 cm; peso total,



El jabalí es un artiodáctilo omnívoro, bastante corriente en los bosques de las regiones de clima templado de Eurasia y del África septentrional. Por su sabrosa carne, este animal siempre ha sido objeto de una intensa caza. (Foto Mariani.)

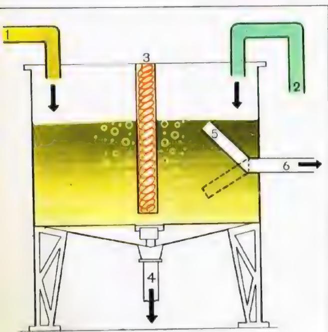
800 g; diámetro en la parte de máximo espesor, 25 a 35 mm.

Para las pruebas femeninas: longitud total de 220-230 cm; distancia de la extremidad de la punta metálica al centro de gravedad, 80-95 cm; anchura de la empuñadura, 14-15 cm; peso total, 600 g; diámetro en la parte de máximo espesor, de 20 a 30 mm.

En las pruebas, el concursante lanza el instrumento tras una carrerilla a lo largo de una pista que no debe pasar de unos 40 m de longitud (sin ser inferior a 30 m) y de 4 m de anchura, en una zona (sector de lanzamiento) abierta en abanico y delimitada por rayas blancas trazadas sobre el terreno. Son nulos los lanzamientos que no caen en esta zona, y aquellos en que la punta metálica de la j. no se clava en el suelo.

jabones, con este término se definen genéricamente las sales metálicas de los ácidos contenidos en las grasas; pero en el sentido más estricto y corriente se entiende por tales la mezcla de las sales alcalinas (sódicas o potásicas) de los ácidos grasos, especialmente el palmítico, esteárico y oleico.

Los j. que derivan de las sales sódicas son duros y se utilizan más bien por sus cualidades detergentes. Las sales potásicas, más blandas y solubles, sirven para la preparación de los j. líquidos y de barba. Los ácidos que reaccionan con la sosa o la potasa pertenecen a la serie grasa y, según el número de átomos de carbono de su cadena, confieren al j. determinadas características. Por ejemplo, los ácidos grasos procedentes del sebo suelen estar formados por cadenas de 16 a 18 átomos de carbono y producen excelentes j. duros, pero poco solubles en agua fría. Por el contrario, los ácidos procedentes de los aceites vegetales (p. ej., los extraídos de las nueces de coco o de las semillas de palmera) están formados preferentemente por cadenas de 12 a 14 átomos de carbono y dan j. duros y fácilmente solubles en agua fría. Por lo tanto, en la preparación del j. se utiliza una mezcla de ambas materias primas a fin de obtener un producto que reúna las mejores condiciones.



Fabricación del jabón. Las grasas naturales (1) son saponificadas con una solución de sosa cáustica (2) en una caldera abierta y provista de un serpentín de vapor (3) para mantener la masa en agitación y en ebullición. Cuando se ha completado la ebullición, se añaden sales para precipitar el jabón; la glicerina (4) contenida en el estrato se recupera y es refinada luego por destilación al vacío. El jabón líquido es absorbido desde arriba a través de un tubo articulado (5) y transportado al depósito de enfriamiento para la solidificación (6)



Atleta entrenándose en el lanzamiento de la jabalina, pintura de un vaso griego. (Foto IGDA.)

El método de preparación de los j. es bastante antiguo y se basa fundamentalmente en la reacción de «saponificación» de las grasas mediante sosa cáustica, que se añade en ligero exceso respecto a la cantidad estequiométrica. De este modo las grasas liberan los ácidos (que se neutralizan con los álcalis para dar el j.) y la glicerina. Industrialmente, salvo variantes de tipo técnico y productivo, el sistema consiste en saponificar las grasas con sosa en grandes calderas abiertas y calentadas mediante serpentines de vapor. La reacción se produce rápidamente y al final se precipita el j. por adición de cloruro de sodio, mientras que del estrato acuoso se recupera incluso la glicerina, que se refina por destilación al vacío.

El poder detergente del j. es un problema todavía objeto de estudio; sin duda se debe a la capacidad de sus componentes para absorber las grasas (formando emulsiones fácilmente eliminables) y a la propiedad de hacer bajar la tensión superficial de las emulsiones. Pertenecen, pues, los j. al grupo de los denominados «compuestos tensoactivos».

Actualmente, con el progreso y la industrialización, se fabrican muchísimos tipos de j. Los principales son los detergentes, los j. para baño, los medicinales (que contienen sustancias desinfectantes) y los metálicos, utilizados como aceites secantes y para impermeabilizar tejidos.

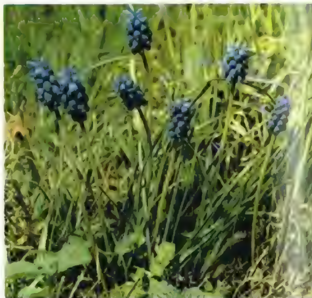
jácara, nombre que se daba en el teatro español a un pequeño intermedio, mezcla de diálogo picaresco y danza, introducido a fines del siglo XVI y comienzos del XVII. Las j. eran independientes de las obras a las que servían de intermedio*, no aludiendo a su texto ni a su argumento. En un principio se recitaban romances pastoriles o caballerescos, pero, a fin de dar gusto a la mayoría, terminaron refiriéndose a fechorías de maleantes y a temas pornográficos. En el siglo XVII había gran variedad de j. dialogadas, bailadas, sueltas o intercaladas en los bailes y entremeses. Al establecer para ellas el diálogo, con recitación y canto, llegaron a ser pequeñas zarzuelas, hasta que en el transcurso del siglo XVIII fueron sustituidas por la tonadilla.

jacaranda, género de plantas perteneciente a la familia de las bignoniáceas (dicotiledóneas), muchas de las cuales se cultivan con fines ornamentales. Este género comprende algunas plantas venenosas; pero otras, como la *Jacaranda brasiliensis*, producen una madera preciosa, llamada palisandro, de color violáceo oscuro, que se usa para la construcción de muebles de lujo.

jacinto, planta herbácea (*Hyacinthus orientalis*) de la familia de las liliáceas (monocotiledóneas). Originario de Asia Menor, el j. está hoy muy extendido como planta ornamental y es muy apreciado por sus flores. En Holanda se han creado infinitas variedades, desde las formas típicas con flor doble hasta las más rústicas y resistentes, así como los pequeñísimos j. pompón o miniatura. Existen también j. que crecen en estado silvestre. Del bulbo, de color parduzco, se elevan, al principio de la primavera, las hojas lineales, carnosas y más bien amplias, y un tallo; éste produce un manojo de flores, generalmente azuladas, blancas o rosadas, formadas por un perigonio campanulado, con seis lóbulos curvados hacia fuera.

A la misma familia pertenecen el *Muscari racemosum* y *comosum*, llamados vulgarmente nazarenos, penitentes y jacintos silvestres, que son muy abundantes en los campos de cultivo y dan flores azuladas dispuestas en racimos terminales.

Jacob, patriarca hebreo, hijo de Isaac y de Rebeca. Su hermano gemelo Esaú le vendió el derecho de primogenitura, pero luego se arrepintió



El género «Muscari» comprende numerosas especies que crecen espontáneamente en los prados y campos; en la fotografía, las típicas flores maduras del «Muscari racemosum» o jacinto silvestre.



Planta de jacaranda. Las especies del género jacaranda proporcionan a la industria del mueble la preciosa madera de palisandro.

y quiso matarle. Entonces J. huyó al país de su pariente Labán, a cuyo servicio estuvo catorce años, casándose con sus hijas Lía y Raquel. Sus doce hijos fueron los fundadores de las doce tribus de Israel. En su vida tiene gran importancia el episodio (*Génesis*, XXXII, 24, ss.) de su lucha nocturna con un ángel, de la que salió vencedor, siéndole cambiado su nombre por el de Israel. Algunos exégetas ven en este acontecimiento una experiencia mística vivida por el patriarca, y el cambio de nombre indicaría la transformación que aquélla habría producido en su personalidad.

Jacob, Max, pintor y escritor hebreo de nacionalidad francesa (Quimper Bretaña, 1876-Drancy, 1944). En Montmartre compartió la vida bohemia de los pintores del cubismo y los poetas del dadaísmo. En 1915 se convirtió al catolicismo, siendo su padrino Picasso, y en 1921 se retiró a Saint-Benoit-sur-Loire, cerca de un convento. Poeta sensible y delicado, se dio a conocer con un libro para niños, y entre sus numerosas obras figuran: *Le cornet à dés* (El cubilete de los dados) publicada en 1917, en la que anticipó procedi-



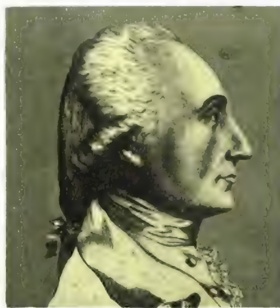
Flores de jacinto, planta herbácea de la familia de las liliáceas originaria de Asia Menor y muy cultivada con fines ornamentales. (Foto Tomsich.)

mientos luego aceptados por los surrealistas; la colección poética *Le Laboratoire central* (1921; El laboratorio central) y la autobiográfica *Défense de Tartufe* (Defensa de Tartufo). Murió en un campo de concentración nazi durante la segunda Guerra Mundial. Su obra póstuma, *Últimos poemas*, publicada en 1945, condensa todo el sentido humano y místico de su vida.

Jacobi, Friedrich Heinrich, filósofo alemán (Düsseldorf, 1743-Munich, 1819). Contemporáneo de Goethe y Schiller, de Kant y de Fichte, testigo del movimiento literario «Sturm und Orang» y voz autorizada en la discusión filosófica, hizo de mediador en el paso del criticismo al idealismo sin pertenecer a ninguna de las dos direcciones.

En J. es esencial una experiencia que, diferenciándose del abstracto deísmo iluminista, rechaza las estructuras intelectuales y desea un sentido nuevo y real de la presencia de lo divino en el hombre. En el pensamiento poskantiano, esta misma postura filosófica de crítica al iluminismo se presentará de distinta forma (como panteísmo, dialéctica, sentido de la totalidad y organicidad de lo real) y dará lugar a los motivos que inspiraron a la filosofía idealista, respecto a la cual J. se presentó como precursor. Pero inmediatamente después estructuró una «filosofía de la fe», que le llevó a criticar el pensamiento kantiano. Observó J. que la «cosa en sí», a la que Kant concibió como causa de las sensaciones, lleva a la contradicción: si se le conoce en cuanto causa, no es ya «en sí», sino fenómeno. De esta forma cae por tierra todo residuo realista del pensamiento de Kant. En sentido opuesto puede demostrarse la imposibilidad de abstenerse de aplicar las categorías *a priori* (una de estas es la causalidad), incluso a la realidad objetiva, con la que estamos en contacto por un fundamental acto de fe.

Entre sus obras, merecen citarse sobre todo *Ueber die Lehre ders Spinoza in Briefen an Herm Moses Mendelssohn* (Cartas a Mendelssohn sobre la doctrina de Spinoza) y *Von den göttlinchen Dingen und ihrer Offenbarung* (Sobre las cosas divinas y su revelación).



El filósofo alemán Friedrich Heinrich Jacobi hizo de mediador en el paso del criticismo al idealismo sin pertenecer a ninguna de las dos direcciones.

Jacobi, Karl Gustav, matemático alemán de origen judío (Potsdam, 1804-Berlín, 1851). Contribuyó notablemente al avance de los estudios matemáticos, destacando también en astronomía y física. En 1825 fue profesor de la universidad de Konigsberg, donde, por su iniciativa, se creó un seminario de matemáticas en el cual exponía los resultados de sus estudios.

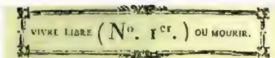
Sus principales investigaciones versaron sobre las funciones elípticas, y contribuyó también a la formación de la teoría de las ecuaciones diferenciales ordinarias y de las derivadas parciales. Asimismo investigó sobre el cálculo de las variaciones, la dinámica de los sólidos y el problema de la mecánica celeste llamado de los «tres cuerpos». En el campo del álgebra se deben citar sus estudios sobre las formas cuadráticas, sobre la teoría de los determinantes y la introducción de una categoría de matrices denominadas jacobianas. Aportó también fundamentales ideas a la teoría de los números, a la geometría diferencial (estudios de las geodésicas) y a la mecánica analítica (integración de la ecuación de William Hamilton y principio de mínima acción). La Academia de Berlín publicó sus obras en ocho volúmenes (1881-1891).

jacobinos, partido político, el más demagógico y extremista de Francia durante la Revolución. Nacido en 1789 en Versalles como «Club Bretón», se convirtió luego en la «Société des Amis de la Constitution», que agrupaba a la mayoría de los principales miembros de la Asamblea Constituyente, desde Mirabeau* hasta La* Fayette, y los nobles reformistas.

Instalado en París, en el antiguo convento de los dominicos (*jacobins*), el grupo o club creció con gran rapidez y se organizó con una rígida disciplina y una completa jerarquía. Hasta 1790 los j. fueron constitucionales, pero pronto se radicalizaron sus tendencias y los moderados fueron expulsados. La radicalización se acentuó al establecerse las sesiones diarias y públicas, lo que



«Isaac bendiciendo a Jacob», pintura de Govaert Flinck (siglo XVII). Museo Frisón, Leeuwarden (Holanda). (Nat's Photo.)



VIVRE LIBRE (N°. 1er.) OU MOURIR.

LE VIEUX CORDELIER;

JOURNAL

Rédigé par CAMILLE DESMOULINS, Député à la Convention, et Doyen des Jacobins.

Quintidi Frimaire, 2e. Décade, l'an II de la République, une et indivisible.

Dès que ceux qui gouvernent seront hais, leurs concurrens ne tarderont pas à être admirés. (MACHIAVEL.)

O Pitt! je rends hommage à ton génie! Quels nouveaux débarqués de France en Angleterre t'ont donné de si bons conseils, et des moyens si sûrs de perdre ma patrie? Tu as vu que tu échouerois éternellement contre elle, si tu ne t'attachois à perdre, dans l'opinion publique, ceux qui, depuis cinq ans, ont déjoué tous tes projets. Tu as compris que ce sont ceux qui t'ont toujours vaincu qu'il falloit

El primer número de «Le vieux cordelier», periódico editado por Camille Desmoulins, destacado miembro de la facción moderada del partido de los jacobinos.

aumentó su influencia entre el elemento popular. Todo ello favoreció el ascenso de hombres como Marat* y Robespierre*. Tras la deposición del rey (10 de agosto de 1792) los j., conducidos ya por Robespierre, afirmaron cada vez más su extremismo e impusieron su tiranía. Ejecutaron al rey y eliminaron a todos sus oponentes (girondinos, hebertistas, dantonistas, moderados), haciéndose cargo de la dirección política de la Revolución y de Francia. Pero la identificación de los j. con Robespierre tuvo como efecto que, a la caída de este

Jacobo I de Inglaterra, según un retrato anónimo del siglo XVII que se conserva en la Galería Pitti de Florencia. Rey de Escocia, Jacobo subió al trono de Inglaterra en 1603, y si bien durante su reinado la situación interna fue muy inquieta, logró mantener la paz con las demás potencias europeas. (F. Scala.)

último, al producirse la reacción termidoriana, se decretara la clausura del club y que ciento veinte j. fueran guillotinados con su jefe.

jacobitas, monofisismo*.

Jacobo, reyes de Escocia, nombre que llevaron varios monarcas escoceses, de la familia Estuardo, en la época en que Escocia era un reino independiente.

J. I (1406-1437). Hijo de Roberto III, nació en 1394. Al morir su padre fue enviado a Francia para mantenerlo apartado de las luchas que agitaban el país, pero durante la travesía cayó en poder de Enrique IV de Inglaterra y desde entonces vivió recluido en la torre de Londres y en Windsor hasta 1424, en que recuperó el trono. Se esforzó en dominar a los nobles y murió asesinado en 1437 por sir Robert Graham.

J. II (1437-1460). Hijo del anterior, nació en 1430. Heredó la corona a los siete años, por lo que su reinado se vio agitado por las luchas de los nobles, a uno de los cuales apuñaló el propio monarca. Intervino en la guerra de las Dos Rosas a favor de los Lancaster y pereció en el asedio de Roxburgh en 1460.

J. III (1460-1488). Hijo de J. II, nació en 1451 y casó con Margarita, hija de Cristián I de Dinamarca. En 1479 hizo arrestar a sus hermanos Juan y Alejandro, que conspiraban contra él. Alejandro consiguió refugiarse en Inglaterra, cuyo rey le reconoció como soberano de Escocia. Habiendo declarado la guerra al monarca inglés, J. III fue vencido por los ingleses y más tarde por los escoceses, que le asesinaron en 1488.

J. IV (1488-1513). Nacido en 1473, durante su reinado concertó la paz con Inglaterra, y luego su matrimonio con Margarita, hija de Enrique VII Tudor, fue la base de la futura unión de Inglaterra y Escocia en la persona de J. VI. Murió en 1513 en Flodden Hill, después de haber atacado sin éxito a los ingleses.

J. V (1513-1542). Nació en Linlithgow en 1512 y subió al trono bajo la regencia de su madre Margarita Tudor. Casó con Magdalena, hija de Francisco I de Francia, y en segundas nupcias con María de Guisa. Al morir, en 1542, dejó como heredera del trono a su hija María Estuardo.

Para J. VI y VII: JACOBO*, reyes de Inglaterra.

Jacobo, reyes de Inglaterra, nombre de dos reyes de Inglaterra y de Escocia, tras la unión de los dos Estados.

J. I de Inglaterra y VI de Escocia (1603-1625), era hijo de María* Estuardo y de su segundo marido lord Darnley; nació en Edimburgo en 1566 y heredó el trono escocés tras el destronamiento de su madre (1567), pero durante largo tiempo tan sólo fue un instrumento en manos de los políticos que gobernaron en su nombre. Convertido en rey de Inglaterra a la muerte de Isabel I (1603), en virtud del matrimonio de su bisabuelo J. IV con Margarita Tudor (hija de Enrique VII), quiso imponer su ideal político-religioso, convencido de la autoridad absoluta de los reyes, lo que le hizo muy impopular, tanto entre los protestantes como entre los católicos. Su reinado estuvo agitado por incesantes dificultades políticas y financieras, pero logró mantener la paz y el prestigio frente a las grandes potencias europeas. Fue hombre de gran erudición en humanidades y asuntos teológicos y patrísticos, de lo que es prueba su abundante producción literaria. Murió en Theobalds en el año 1625.

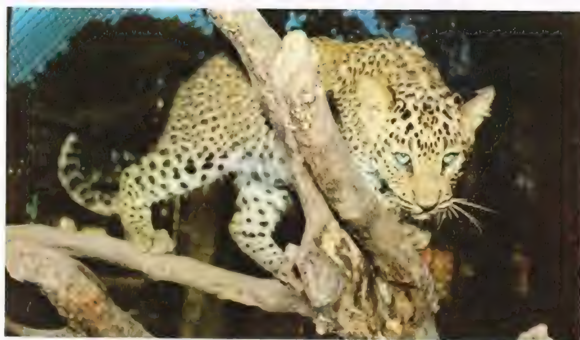
J. II de Inglaterra y VII de Escocia (1685-1689), era hijo de Carlos I y de Enriqueta María de Borbón y nació en Londres en 1633. Subió al trono de Inglaterra a la muerte de su hermano Carlos II, a pesar de la oposición del Parlamento, que veía con malos ojos su conversión al catolicismo (1672). Convencido de poder gobernar sin tener en cuenta los deseos de la nación, desarrolló una política favorable a la restauración católica (embajada de Roma, honores al nuncio apostólico, las «Declaraciones de Indulgencia» de 1687 y 1688), lo que provocó violentas reacciones, al principio ahogadas en sangre, pero luego totalmente victoriosas gracias a la intervención de Guillermo



El telar automático inventado por el mecánico francés Joseph-Marie Jacquard. Conservatorio Nacional de Artes y Oficios de París. (Nat's Photo.)

de Orange, yerno suyo, que desembarcó en Inglaterra el 15 de noviembre de 1688 y fue acogido triunfalmente por los sublevados. El rey abandonó el país en enero de 1689 y, refugiado en Francia junto a unos pocos leales (los llamados jacobistas), tras una débil tentativa para reconquistar el poder (1690), permaneció en el destierro hasta su muerte, ocurrida en Saint Germain-en-Laye en 1701.

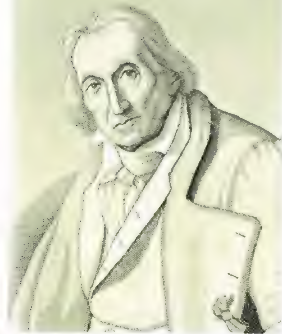
Jacobsen, Jens Peter, escritor danés (Thisted, Jutlandia, 1847-1885). Después de una niñez transcurrida en íntimo contacto con la naturaleza, estudió en Copenhague física, química y botánica, y, como seguidor de Darwin, tradujo sus obras y divulgó sus teorías. Pero brilló mucho más en el cultivo de la poesía; en su copiosa producción lírica de los años juveniles es importante el ciclo de los *Cantos de Gurre* (1870), que marcan el comienzo de una nueva lírica en Dinamarca. La influencia de Georg Brandes (que lo definió «poeta del naturalismo») y la de los novelistas franceses (Flaubert, Stendhal y Zola) se perciben en las mejores obras de J., entre las que figuran las novelas *Mogens* (1872) y *María Grubbe* (1876). Su obra maestra, y la que más influyó en la poesía escandinava, fue la novela *Niels Lyhne* (1880) de carácter autobiográfico.



Jaguar. Este gran felino, presente en muchas zonas, desde la Patagonia hasta California, ha desaparecido durante el último siglo en muchas regiones de América del Norte y del Sur a consecuencia del aumento de las zonas habitadas. (Foto Albanesi.)

Jacomart, nombre por el que se conoce al pintor español Jaime Baçó (Valencia, ¿1410?-1461). Pintor de cámara de Alfonso V de Aragón, trabajó para él en el propio Nápoles durante sus dos viajes realizados a Italia, en 1440 y 1446. Juan II le confirmó en su puesto al morir el anterior monarca. Se sabe poco acerca de su formación artística, si bien es clara en él la influencia flamenca introducida en Valencia por Dalmau. Entre sus principales obras hay que destacar el tríptico de la Colegiata de Játiva, pintado entre 1444 y 1455, y el retablo de San Martín (Palacio Episcopal de Segorbe), de características parecidas al anterior: pliegues angulosos, naturalismo de los rostros, elegancia y riqueza en las telas, etc.

Jacopone da Todi, poeta italiano cuyo nombre verdadero era Jacopo Benedetti (Todi, Umbría, 1230-Perugia, 1306). Según una tradición, llevó una vida de placer hasta que, en 1268, la trágica y repentina muerte de su mujer le inclinó a la vida religiosa. En 1278 ingresó como hermano laico en la orden franciscana, y su temperamento impetuoso le llevó a unirse a los «espirituales», los más rígidos seguidores de la regla de San Francisco. Toda la obra de J. está impregnada de una especie de embriaguez de amor a Dios y de odio hacia los hombres, a quienes veía llenos de pecados. Su tensión expresiva sólo llega a romperse cuando hace más objetivos sus temas, como, por ejemplo, en el célebre poema *Donna del Paradiso*, considerado como su obra maestra, y en el himno latino *Stabat mater*. Las *Laudas*, escritas en lengua italiana, siguen la línea de la literatura culta.



Joseph-Marie Jacquard. El mecanismo que introdujo Jacquard en su telares constituye todavía hoy la pieza esencial de los telares automáticos.

Jacquard, Joseph-Marie, mecánico francés (Lyon, 1752-1834), inventor del telar textil que lleva su nombre. El gobierno de Napoleón, en recompensa a sus méritos, le nombró agregado del Conservatorio Nacional de Artes y Oficios de París, donde pudo dedicarse a su labor de investigación. Su telar tenía un dispositivo que permitía fabricar tejidos con hilos de distintos colores. Este invento, revolucionario en la industria textil, tropezó con la oposición de los obreros, que temían perder su trabajo. No obstante, en 1806 su invento fue declarado de utilidad pública.

jacquerie, la, violenta sublevación de los campesinos franceses que estalló en la Vendée y en Île de France en mayo de 1358; el término deriva del nombre de *Jacques Bonhome*, con el que la nobleza designaba al campesino en general. Sus causas fueron el odio contra los nobles y las privaciones sufridas durante la guerra de los Cien Años. Los agricultores se sublevaron al enterarse del revolucionario golpe de Estado, dado en París, en ausencia del rey Juan II, por Esteban Marcel, representante de la burguesía. Luego, el ejército feudal, al mando de Carlos el Malo de Navarra, venció a los sublevados, cuyo jefe, Guillaume Karles, murió decapitado.

jade, piedra muy dura, de aspecto jabonoso, blanquecina o verdosa, que se encuentra asociada con rocas cristalinas estratificadas. Es un silicato de magnesia y cal. El j. es una piedra muy apreciada, utilizada en China, desde muy antiguo, para fabricar amuletos. También aparece en el arte maya y azteca.

Jaén, Andalucía*.

jaguar, mamífero carnicero (*Felis* o *Panthera onca*) perteneciente a la familia de los felinos. Su cuerpo, de 1,50 a 2 m de largo, es muy ágil y



San Benito de Montecassino. Tabla del siglo XV de la escuela valenciana atribuida a Jacomart. Museo de la Catedral, Valencia. (Foto Gil Carles.)



Miniatura de la «Crónica de Jaime I» que representa al rey con los nobles durante un banquete celebrado antes de partir para la conquista de Mallorca. Biblioteca de la Universidad de Barcelona. (F. A. S.)

robusto; su piel, hermosa y de gran valor, es leonada en el dorso y lados, blanca en el morro y en las partes inferiores y salpicada de manchitas negras. Existen también algunas razas con el fondo de la piel muy oscuro o incluso negro. Las patas son de mediana longitud, y los dedos tienen uñas retráctiles, fuertes y agudas.

El j. vive en América, desde California hasta la Patagonia, prefiriendo las orillas boscosas de los ríos y las zonas pantanosas con hierbas altas, entre las que se esconde durante el día, en tanto que por la noche sale en busca de sus presas. Por los daños que ocasiona a los rebaños, y por el peligro que puede significar para el hombre, el j. es objeto de una activa caza.

Jaime, condes de Urgel,

nombre de dos condes soberanos del condado de Urgel, en los siglos XIII y XIV.

J. I (1336-1347). Hijo de Alfonso IV el Benigno de Aragón y de Teresa de Entenza, fue gobernador general del reino y heredero de la Corona al no tener descendencia masculina su hermano Pedro IV. Pero éste hizo jurar heredera a su hija Constanza, después que una junta de letrados se declaró favorable a sus derechos. El conde, privado de sus cargos por Pedro IV, se trasladó a Zaragoza, proclamando la antigua *Unión* para defender los fueros, privilegios y libertades del reino. Murió en Barcelona, ciudad a la que acudió para asistir a las Cortes.

J. II el Desdichado (1408-1433). Hijo de Pedro de Urgel y de Margarita de Monferrato, casó con Isabel, hija de Pedro IV de Aragón y de Sibila de Forcia. A la muerte del monarca aragonés Martín I el Humano (1410), pretendió el trono de Aragón, por ser bisnieto de Alfonso IV el Benigno. No aceptó la resolución del compromiso de Caspe* (1412), alzándose en armas contra el candidato elegido, Fernando de Antequera. Sitiado por éste en Balaguer, tuvo que rendirse (1413), y desde entonces estuvo prisionero en diversos castillos, hasta su muerte, acaecida en Játiva.

Jaime, reyes de Aragón,

nombre de dos soberanos aragoneses que reinaron, respectivamente, en el siglo XIII y en la primera mitad del XIV.

J. I el Conquistador (1213-1276), nació en Montpellier en 1208 y heredó de Pedro II el Católico la corona de Aragón, cuyos dominios incluían entonces el reino de Aragón y el condado de Barcelona, además del señorío de Montpellier. Al morir su padre, J. I se hallaba en Carcasona en poder de Simón de Montfort, el caudillo de la cruzada contra los albigenses. Liberado gracias a las gestiones del papa Inocencio III (1214), fue puesto bajo la tutela del maestre de la Orden del Temple, quien lo tuvo varios años en el castillo de Monzón: mientras tanto, el reino, administrado por un consejo de magnates, era víctima de la anarquía y las rivalidades nobiliarias; incluso el propio monarca llegó a estar a merced de los ricoshombres aragoneses. Tras una minoría de edad tan agitada, J. I logró encauzar los impulsos de sus súbditos, reanudando las empresas reconquistadoras contra el Islam. En 1229 desembarcó en Mallorca, asedió y ocupó la ciudad de Palma y en breve tiempo completó la sumisión de toda la isla, arrebatada así definitivamente a los musulmanes. Los moros de Menorca reconocieron también su señorío y, en 1235, las islas de Ibiza y Formentera cayeron en poder del arzobispo de Tarragona, en calidad de feudatario del soberano aragonés. La conquista del reino moro de Valencia se planteó como Cruzada, bendecida por el papa Gregorio X; sus principales etapas consistieron en la ocupación de Morella y Burriana (1233), la fortificación del Puig de Cebolla (1236), el asedio y la rendición de Valencia (1238) y la ulterior conquista de Alcira (1244), Játiva (1248) y Biar (1253). Se había llegado así al límite meridional acordado con Castilla (según el Tratado de Almizra, 1244) para la expansión reconquistadora de la Corona aragonesa. A pesar de ciertas oposiciones, las tierras valencianas se organizaron como un reino con sus propias instituciones, integrado en pie de igualdad en la unión monárquica catalanoaragonesa.

Ocupado en las campañas levantinas, J. I no hizo valer en 1234 los derechos que había adquirido al trono navarro en virtud de su anterior pacto de prohijamiento mutuo con el rey Sancho VII el Fuerte. Por otra parte, en el tratado de Corbeil (1258) hizo dejación de la mayor parte de los intereses políticos de su Corona en el S. de Francia a cambio de la renuncia de Luis IX a los supuestos derechos que, en cuanto sucesor de Carlomagno, podía alegar sobre los condados catalanes. De esta forma quedaron fijadas las fronteras continentales de la Corona aragonesa, cuya expansión iba a orientarse en lo sucesivo hacia el Mediterráneo. Respecto a Castilla, J. I fomentó la amistad y la colaboración entre ambos reinos: así, contrajo su primer matrimonio con Leonor, hija de Alfonso VIII, y más adelante casó a su propia hija Violante con Alfonso X el Sabio, a quien ayudó generosamente en la represión de un grave alzamiento de los moros murcianos (1261-1266). Organizó, finalmente, una cruzada a Tierra Santa (1269) y aunque el rey abandonó la empresa, una parte de los expedicionarios llegó a San Juan de Acre en ayuda de sus defensores.

Monarca popular y animoso, J. I fue, probablemente, el inspirador de la famosa *Crónica* que lleva su nombre. Proyectó la división de sus dominios a fin de dotar a los hijos de su segundo matrimonio con Violante de Hungría. Habiendo fallecido prematuramente (1260) su primogénito Alfonso, legó los reinos de Aragón y Valencia y el condado de Barcelona al futuro Pedro III, y formó, para el infante J., el reino feudatario de Mallorca, que comprendía las Baleares, los condados de Rosellón y Cerdeña, y el señorío de Montpellier. El rey J. I murió en Játiva en 1276.



Reverso de un dinero de «tern» barcelonés de Jaime I el Conquistador. (Foto Archivo Salvat.)

J. II (1291-1327), nació en 1261 y era hijo segundo de Pedro III de Aragón. Gobernó primero como rey la isla de Sicilia (1285-1291), pero pasó a ocupar el trono de la Corona de Aragón al morir sin sucesión su hermano Alfonso III. En los primeros años de su reinado trató con empeño de reconciliar a su dinastía con el Papa, con el rey de Francia y con los Anjou, a cuyo efecto contrajo matrimonio con Blanca de Nápoles y suscribió el tratado de Anagni (1295), por el que renunciaba a sus derechos sobre Sicilia, comprometiéndose a luchar contra su hermano Fadrique, que reinaba en ella, y obligándose a devolver el reino de Mallorca a su tío (J. II de Mallorca). El papa Bonifacio VIII, por su parte, le nombró gonfaloniero y almirante de la Iglesia y le ofreció la soberanía sobre Cerdeña y Córcega. J. II combatió a Fadrique, pero más tarde la paz de Caltabellota (1302) confirmó a este infante aragonés en la posesión del reino siciliano. En los años siguientes tuvo lugar la famosa expedición de los almogávares* a Oriente, la cual contribuyó a extender todavía más por el Mediterráneo la influencia catalano-aragonesa.

J. II, político hábil, prudente y oportunista, intervino activamente en los asuntos peninsulares; colaboró con Castilla en la defensa del estrecho de Gibraltar, pero aprovechó también las dificultades interiores del reino vecino para ocupar la región murciana de la que, en definitiva, sólo conservó las tierras alicantinas de la frontera (tratado de Campillo-Ágreda, 1304). Atacó sin éxito al reino de Granada (asedio de Almería, 1309); actuó de acuerdo, en alguna ocasión, con los merinies de Marruecos; mantuvo relaciones con el sultán de Egipto e intentó incluir en su órbita de influencia a los reinos musulmanes del sector argelino-tunecino. En su política interior cabe subrayar la creación del Estudio General de Lérida (1300); la erección de la nueva provincia eclesiástica de Zaragoza, separada de la sede metropolitana de Tarragona (1318), y la solemne declaración de la indisolubilidad de los dominios peninsulares de la Corona de Aragón (Cortes de Tarragona, 1309). En los últimos años de su reinado se emprendió la conquista efectiva de Cerdeña, dirigida por el infante Alfonso, que le sucedió en el trono aragonés.



Juramento del rey Jaime III de Mallorca de los privilegios del Reino. Miniatura del «Llibre del privilegis dels reis de Mallorca». (Foto Mas.)



Jaime II de Aragón en una miniatura del «Llibre Verd» de la ciudad de Barcelona (siglo XIV). Político hábil y prudente, Jaime II intervino activamente en los asuntos peninsulares. (Foto Archivo Salvat.)

Jaime, reyes de Mallorca, nombre de cuatro soberanos mallorquines que reinaron en los siglos XIII y XIV.

J. I: Jaime*, reyes de Aragón.

J. II (1276-1311). Hijo segundo del anterior, nació en Montpellier en 1243. Casó con Esclaramunda de Moncada, hija de los condes de Foix, y heredó de su padre el reino de Mallorca, Menorca e Ibiza, la baronía de Montpellier y Vallespir, así como las ciudades de Rosellón, Cerdaña, Conflent y Colliure. Su hermano Pedro III de Aragón no estuvo de acuerdo con este reparto, y J. II, con el fin de aplacarle, se declaró feudatario suyo. A la muerte de Pedro III (1285), luchó con sus sucesores Alfonso III, que le desposeyó de sus estados, y J. II de Aragón, quien se los devolvió por la paz de Anagni (1295).

J. III (1324-1349). Hijo del príncipe Fernando de Mallorca (hijo de J. II) e Isabel de Sabrán, heredera del principado de Morea, nació en 1315. Último monarca efectivo del reino de Mallorca, tuvo una minoría muy turbulenta. Sus desgracias comenzaron en 1336, cuando subió al trono de Aragón Pedro IV el Ceremonioso, quien le acusó de participar en una absurda conjura y, después de declararle rebelde, se apoderó de todos sus estados, anexándolos a la Corona aragonesa. J. III murió en la batalla de Lluchmajor (1349), tratando de recuperar su reino.

J. IV. Hijo de J. III, nació en 1336 y sólo fue rey titular de Mallorca. Su vida fue tan poco afortunada como la de su padre. Hecho prisionero en la citada batalla de Lluchmajor, fue encerrado en el Castillo Nuevo de Barcelona, del que logró evadirse en 1362. Refugiado en Nápoles, en 1363 se casó con la reina Juana I. Más tarde intervino en las guerras de Castilla, luchando contra Pedro I el Cruel, y organizó, sin éxito, varias incursiones en Aragón y Cataluña. Murió en Soria en 1375.

Jaimes Freyre, Ricardo, poeta, diplomático y erudito boliviano (Tacna, Perú, 1868-Buenos Aires, 1933). Siendo su padre embajador en Brasil, se estableció en Buenos Aires y más tarde en Tucumán, en cuya universidad fue profesor de literatura e historia. Intimó con Leopoldo Lugones* y Rubén Darío*, fundando con este último la *Revista de América.* Fue uno de los iniciadores del modernismo en su patria, a la que regresó para desempeñar altos cargos políticos. Embajador de su país en la Sociedad de Naciones, Chile, Estados Unidos y Brasil, en 1927 abandonó definitivamente la política para volver a Argentina, cuya nacionalidad había adoptado en 1917. Su producción lírica, cantora del germanismo primitivo, se encierra en dos colecciones: *Castalia Bárbara* y *Los sueños son vida.* Cultivó el drama, la crítica y la erudición. Como dramaturgo nos dejó *La hija de Jefté* y *Los Conquistadores,* y entre sus obras eruditas destacaremos *La lectura correcta y expresiva* y cinco estudios sobre la historia de Tucumán, entre los que sobresalen *El Tucumán del siglo XVI, El Tucumán colonial* e *Historia del descubrimiento de Tucumán.*

jainismo, corriente religiosa india a la que el brahmanismo no considera ortodoxa, ya que los *jaina* no aceptan los *Veda* como textos sagrados. Se considera fundador de esta corriente a Vardhamana Mahavira (hacia 539-467 a. de J.C.), contemporáneo de Buda y que se retiró también a la vida ascética, obteniendo la revelación y llegando a ser «victorioso» *(Jina)* de las pasiones humanas. El j. quiso ser una vuelta a los principios originarios del hinduismo, del que recoge las estructuras fundamentales en los conceptos de *karma* y *sansara,* tendiendo a una soteriología que libera al hombre del ciclo de las reencarnaciones. Este destino, reservado tan sólo a muy pocos elegidos, no es privilegio de los dioses que, para llegar a ser *kevalin,* o «almas solas», deben atesorar muchos méritos para obtener el nacimiento humano. Pero también para los hombres el ideal del *asrava* (carencia de flujo kármico) es arduo; se compone de cinco normas fundamentales: *ahimsa* (no violencia), *satya* (absoluta verdad), *asteya* (abstención del hurto), *brahmacarya* (continencia) y *aparigraha* (limitación de los deseos). La no violencia es el principio fundamental, por la creencia de que todo acto violento contra cualquier forma de vida constituye un pecado que aleja al hombre de su liberación: por ello algunos jainas llegan a ponerse una venda delante de la boca para no tragar involuntariamente algún insecto. La regla es todavía más severa para los monjes, cuyo ideal de perfección lo constituye el suicidio por inacción y por hambre. A partir del siglo I a. de J.C. el j., unas veces protegido y otras veces perseguido, empezó a decaer por el excesivo rigor de su disciplina.

En la actualidad los jainas viven casi exclusivamente en la India meridional y suman alrededor de 1.600.000 miembros. Aunque se encuentre en decadencia, el j. ejerció un gran influjo en la formación de Gandhi*, quien, en nombre del *ahimsa,* obtuvo la liberación e independencia de su pueblo, difundiendo y haciendo revivir en el mundo una de las más nobles voces de la espiritualidad hindú.

Jalapa, México*.

jalifa, término que significa lo mismo que califa (califas* y califatos), es decir, el que está haciendo las veces de otro superior, su vicario. Se empleó este título en la zona del antiguo Protectorado de Marruecos Español para designar al delegado o representante del Sultán. El j., que residía en Tetuán, debía someter sus decretos al representante de España o Alto Comisario. Los dos únicos j. que gobernaron esa zona marroquí fueron: Muley el-Mehdí ben Ismael ben Mohamed (1912-1925) y Muley Hassán ben el-Mehdí ben Ismael (1925-1956).

Jalisco, México*.



Estatua de Buda excavada en la roca durante la época jainista en Gwalior (India). La no violencia constituye el principio fundamental del jainismo. (Foto Salmer.)



Jamaica, estado de América Central insular, constituido territorialmente por la isla del mismo nombre y por los escollos de Pedro Bank y Morant Cays; asimismo dependen administrativamente de J. las tres islas de los Caimanes, situadas al sur de Cuba y cuya importancia estriba en el comercio de maderas y en las tortugas que se pescan en sus costas. La isla tiene una superficie total de 10.962 km² y una población de 1.850.000 habitantes, de los cuales el 77 % son negros y el 19 % mulatos. La capital es Kingston (460.000 h.), situada en la orilla meridional. Desde 1962 constituye un Estado independiente dentro de la Commonwealth. El jefe del Estado es la reina de Inglaterra, representada por un gobernador general. El poder ejecutivo lo ejerce el consejo de ministros, presidido por un primer ministro responsable ante la Asamblea Legislativa, compuesta por el Senado y la Cámara de Representantes. La población habla el inglés, que es la lengua oficial, y profesa en su mayoría la religión protestante.

Morfología y clima. La isla de J. se halla en el mar Caribe o de las Antillas, al S. de Cuba y al O. de Santo Domingo. Es una de las partes más extensas y elevadas que emergen de la cadena orográfica que unía las alturas montañosas de Honduras con los relieves de Santo Domingo y que, en la era terciaria, quedó casi totalmente sumergida. El territorio es en su mayoría montañoso y alcanza en el Blue Mountains Peak su máxima elevación (2.256 m). Una serie de mesetas calcáreas se extiende a todo lo largo de la isla; entre las montañas y el litoral aparecen, más o menos amplias, llanuras onduladas, que son las zonas más fértiles y pobladas de la isla. La temperatura es muy elevada, pero la influencia del mar sirve para mitigar los excesos térmicos.

Economía y ciudades. J. es un país esencialmente agrícola, aunque las tierras cultivadas apenas ocupen el 15 % de la superficie total. En la actualidad se van imponiendo gradualmente otras formas de economía, como la industria minera y la turística, pero su importancia respecto a la agricultura es todavía modesta. Se cultiva maíz, mandioca, batatas y arroz para el consumo local, y asimismo caña de azúcar, plátanos, pimienta, café, agrios, cacao, tomates y tabaco destinados en gran parte a la exportación. Tiene escaso interés la pesca, en tanto que la ganadería, especialmente bovina, caprina y porcina, ocupa un lugar nada despreciable en la economía del Estado. Del subsuelo se extrae sobre todo bauxita (9.230.000 t. anuales), en cuya producción J. ocupa el primer lugar mundial. En Kirkvine y en Ewarton existen dos factorías para la extracción de la alúmina: su capacidad de elaboración es de 800.000 t. anua-

El Banco de Jamaica en la calle King de la ciudad de Kingston, capital del Estado de Jamaica. Fundada a fines del siglo XVII, después de la ocupación inglesa, Kingston se había convertido a principios del siglo XIX en la principal ciudad de Jamaica, recibiendo el título de capital de la isla en 1872. (Foto SEF.)





A la izquierda, el puerto de Kingston; a la derecha, paisaje del interior de Jamaica, con el Río Grande. La economía de Jamaica es eminentemente agrícola, aunque el terreno cultivado ocupa apenas el 15 % de la superficie total; los productos agrícolas o sus derivados destinados a la exportación son: azúcar, plátanos, ron, trigo, jengibre y café. La ganadería ocupa un lugar nada despreciable en la economía del Estado. (Foto SEF.)

les. Entre las actividades industriales de transformación, las principales son el cemento (en Kingston) y la industria alimentaria y conservera, que funciona en las mayores ciudades. Está en vías de desarrollo el turismo, facilitado por las buenas comunicaciones aéreas con los Estados Unidos. Se exportan principalmente azúcar, bauxita, alúmina, bananas, ron, pimienta, jengibre y café, especialmente a través de los puertos de Kingston, Savanna-la-Mar (5.000 h.) y Morant Bay (4.500 h.), en la costa meridional, y de Montego Bay (14.000 h.) y Port Antonio (7.000 h.) en la septentrional. En el interior, las ciudades principales son Spanish Town (15.000 h.) y May Pen (7.000 h.).

Historia. Descubierta por Colón en su segundo viaje, su dominio fue disputado encarnizadamente a la Corona española debido a la excepcional posición estratégica de la isla para controlar el tráfico mercantil entre el continente americano y la metrópoli. Siguiendo en parte las directrices de Richelieu (que había ambicionado su incorporación a Francia) Cromwell logró conquistarla para Inglaterra en los últimos años de su mandato, siendo inútiles los esfuerzos de los españoles para recuperarla. Convertida desde entonces en el centro neurálgico del llamado comercio triangular, entre América, Europa y África, y en el del «tráfico del ébano» (esclavos negros), J. fue celosamente defendida por Inglaterra de las apetencias territoriales de sus enemigos. A fines del siglo XIX su régimen jurídico experimentó una profunda transformación al convertirse en colonia de la Corona. Tras haber estado integrada en la Federación Británica de las Antillas, J. logró, a mediados de 1962, su completa emancipación, pero permaneciendo integrada en la Commonwealth.





Mina de bauxita en Jamaica. Si bien Jamaica es país agrícola, hoy se imponen otros tipos de economía, como las industrias de transformación, el turismo y la minería. En el sector minero Jamaica ocupa el primer lugar del mundo en la extracción de bauxita.

Jámblico, filósofo griego (Calcis, Celesiria, hacia 250 d. de J.C.-hacia 325). Alumno de Porfirio, fue uno de los pensadores más eminentes de la doctrina neoplatónica. Hombre de vasta erudición, aunque no profunda, J. es un exponente del ambiente sincretista, típico del platonismo más tardío. El aspecto más característico de su filosofía es, en efecto, el encuadramiento, en el esquema emanatista de Plotino y del neoplatonismo, de una larga serie de entes intermedios entre Uno y el mundo (mundo inteligible, mundo intelectual, dioses, ángeles, demonios, héroes), que parecen sugeridos más por la fantasía que por la razón, y más para dar un fundamento a las prácticas místicas, mágicas y teúrgicas que para explicar científicamente la realidad.

De los numerosos escritos de J. han llegado a nosotros cinco tratados que formaban parte de la mayor de sus obras, *Colección de las doctrinas pitagóricas*, originariamente en diez libros, de los cuales se han perdido cinco. De otros muchos escritos sólo conocemos el título o tenemos escasas citas, por ejemplo: *Sobre la perfectísima teología caldeica, Sobre los dioses, Sobre el alma, Sobre las imágenes de los dioses*, etc. J. gozó de una inmensa admiración entre sus sucesores, que le atribuían incluso milagros, los llamados «misterios platónicos» iniciados por él.

James, Henry, escritor estadounidense (Nueva York, 1843-Londres, 1916), hermano del filósofo William James. Estudió casi exclusivamente en Europa, donde pasó algunos años con su familia. De regreso a Estados Unidos, en 1860, estudió leyes en la universidad de Harvard.

Vivió de nuevo en Londres y en Italia y después de 1875 se estableció en París. Fruto del conocimiento del mundo literario francés es la colección de ensayos críticos *French Poets and Novelists*. Entonces comenzó para J. la vida de cosmopolita inquieto, atraído por la fascinación de la cultura y de la tradición europea, que no abandonaría nunca. Establecido definitivamente en Inglaterra, donde murió, sólo volvió a Estados Unidos para pasar alguna temporada.

La línea poética y temática del mundo de J. se revela desde sus primeros escritos críticos y sus primeras novelas y narraciones: así ocurre en los ensayos y en las reseñas publicadas en *The Atlantic Monthly* y *The Nation;* en los relatos de *The Passionate Pilgrim;* en las novelas *Roderick Hudson, The American, Daisy Miller* y *The Portrait of a Lady*. Su realismo está enfocado hacia la exploración de la vida interior, al análisis minucioso de las relaciones psicológicas y a la representación de una realidad estimuladora de los estados de conciencia. Los temas que constantemente se tratan en la obra «jamesiana» son los de los contrastes entre la espontánea y cruda vitalidad americana y la culta y refinada tradición europea; los conflictos entre el artista y la sociedad, y el mal, considerado según una valoración no ética, sino psicológica. *The Portrait of a Lady* fue el más completo de la serie de retratos femeninos, inspirados en su prima Mary Temple, con quien tuvo, según parece, una «amitié amoureuse». El mismo personaje encontró una nueva encarnación en Milly Theale, de *The Wings of the Dove*. Después de haber publicado algunas otras novelas y tras una desafortunada experiencia teatral (desde la adaptación para la escena de *The American*, en 1891, hasta el fracaso del drama *Guy Domville* en 1895), J. dio lo mejor de sí en una serie de narraciones y novelas breves, como: *The Aspern Papers, The Figure in the Carpet, What Maisie Knew, The spoils of Poynton, The Awkward Age* y *The Sacred Fount*. En muchas de estas obras J. profundizó en el tema del mal, que en *The Turn of the Screw* encuentra una representación brillante y alucinada.



El encuentro con la cultura y las tradiciones europeas inspiró al escritor estadounidense Henry James los temas dominantes de toda su obra.

De las tres novelas más importantes, *The Wings of the Dove, The Ambassadors* y *The Golden Bowl*, la primera es, para muchos, la obra maestra de J.

James, William, filósofo y psicólogo estadounidense (Nueva York, 1842-Chocorua, Nueva Hampshire, 1910). Como su hermano Henry, viajó por Europa, experimentando la influencia de los espiritualistas franceses. Le fue difícil hallar su vocación: primero se dedicó a la pintura, luego estudió medicina y participó también en un viaje de exploración a la región amazónica.

Su matrimonio con Alicia H. Cibbens (1878) dio una nueva orientación a su vida, y desde entonces siguió con ímpetu su vocación. En 1890 publicó los *Principios de psicología*, destinados a marcar una decisiva influencia en todo el pensamiento psicológico contemporáneo. Esta obra, que revela la enorme erudición de J., contiene una reelaboración de todos los conocimientos psicológicos estudiados hasta entonces en Europa y en América. Como profesor de psicología y de filosofía en Harvard, J. desarrolló las ideas fundamentales de su pensamiento en numerosas obras: *Los ideales de la vida* (1899), *Las formas de la experiencia religiosa* (1902), *Pragmatismo: nuevo nombre para viejos modos de pensar* (1907), *El significado de la verdad* (1909), *Un universo pluralístico* (1909), etc. Después de su muerte se publicaron ensayos y memorias, así como dos volúmenes del epistolario (1920) y las dos importantes obras, *Problemas de la filosofía* (1911) y *Ensayos sobre el empirismo radical* (1912).

En la producción de J. se reflejan, en el plano intelectual, los aspectos de una personalidad muy compleja, lo que explica el hecho de que J. se considerara seguidor de un empirismo radical, contrario a toda forma de monismo y apriorismo que se apoye sobre ficticios sistemas unitarios. Sin embargo, la nota fundamental del empirismo de J. no consiste tanto en su extensión radical como en su pragmatismo*. Para J. la conciencia es un flujo

unitario de estados, dotados de una finalidad peculiar, irreducible a las explicaciones atomístico-mecanicistas de la psicología asociativa. La percepción y el pensamiento no son los instrumentos de una acumulación pasiva de la experiencia, sino que son procedimientos activos de adquisición y reelaboración de la experiencia en función de las exigencias dinámicas y unitarias de la conducta. Contra el intelectualismo de las escuelas asociacionistas, J. introdujo en la psicología una exigencia netamente voluntarística, que atribuye particular importancia a la vida afectiva y emotiva. Y hace hincapié, a este respecto, en la llamada teoría somática de las emociones, por la que afirma que, frente a un peligro, no es la representación pavorosa la que produce el miedo, sino al contrario, es la presencia inmediata de este último el que causa una reacción de pavor; no lloramos porque estamos tristes, sino que estamos tristes porque lloramos.


OCTANTE DEVX PSEAVMES
de Dauid, traduits en rithme françoise par Clement Marot & autres, auec plusieurs cantiques, nouuellement composés en Musique à quatre parties, par M. Clement Ianequin.

BASSVS.

A PARIS,
De l'imprimerie d'Adrian le Roy, & Robert Ballard, Imprimeurs du Roy, rue S. Iean de Beauuais, à l'enseigne Saincte Geneuieue. 1559.
Auec priuilege du Roy, pour dix ans.

Portada de «Octante deux pseaumes», de Clément Janequin. Biblioteca Real de Bruselas.

Jammes, Francis, poeta francés (Tournay, Altos Pirineos, 1868-Hasparren, Bajos Pirineos, 1938). En sus primeros versos (a partir de 1891) pasó de las formas tradicionales a un estilo basado en pequeñas incorrecciones del ritmo: de aquí procede aquella impresión de lozanía que, juntamente con la simplicidad provinciana y casi prosaica de los temas, le valió una acogida favorable (su influencia es sensible en Rainer M. Rilke y otros). Después de *De l'Angélus de l'aube à l'Angélus du soir* (1898) y con *Clairières dans le ciel* (1906) y *Géorgiques chrétiennes* (1911-1912), aparece como uno de los más calificados poetas católicos. Escribió también novelas y prosas autobiográficas, como *Le Roman du lièvre* y *Pomme d'anis.*

Janáček, Leoš, compositor checoslovaco (Hukvaldy, Moravia, 1854-Moravská, Ostrava, 1928). Se dedicó a la música coral, a la dirección de orquesta, al estudio del folklore moravo y a la reorganización de la actividad musical en su país, adquiriendo notoria fama. Posteriormente, con su vasta producción de música sinfónica y lírica, determinó el paso de la escuela nacional ochocentista (sostenida por Smetana* y por Dvorák*) a las exigencias de la cultura moderna, lo que realizó con la agrupación de elementos populares, revalorizados con inédita lozanía y tensión rítmico-tímbrica. La originalidad de J. culminó en la célebre *Misa glagolítica* (1926), basada en un antiguo texto bohemo, y en el conjunto de su producción operística, en la cual la crítica ha descubierto algunas obras maestras del siglo XX: *Jenufa* (1904), *Kát'a Kabanová* (1922), *La zorra astuta* (1924) y *En una casa de muertos* (póstuma, 1930, inspirada en la novela de Dostoievski). Es autor además de otras muchas obras musicales de diversos géneros, como dos *Cuartetos* (1923 y 1928) y un importante *Tratado de Armonía.*

Janda, La, laguna situada al S. de la provincia de Cádiz, próxima a la costa. Desembocan en ella los ríos Celemín y Almodóvar, y el Barbate la atraviesa, sirviéndole a la vez de desagüe. Ocupa una cubeta tectónica y su extensión es de unos 10 km de anchura por 13 km de longitud, aunque actualmente se va reduciendo, por estar en vías de desecación. En sus proximidades tuvo lugar, en el año 711, la primera batalla entre árabes y visigodos, con la derrota de estos últimos.

Janequin, Clément, compositor francés (Châtellerault, hacia 1480-París, 1558). Alumno de Josquin Després, no se tienen noticias de su vida hasta 1529, año en que compuso una canción sobre la paz de Cambrai. Fue cantor en la corte y escribió música sacra, pero sobre todo se impuso en el campo de la canción francesa, que con él alcanzó la mayor expresión en sus diversas formas y con la que consiguió grandes éxitos.

Janet, Pierre, psiquiatra y psicólogo francés (París, 1859-1947), considerado, juntamente con Freud*, el padre de la moderna psicología dinámica. Alumno de Charcot en París, enseñó desde 1898 en la Sorbona.

La mayor contribución de J. a la psiquiatría consiste en haber formulado, por primera vez, una definición del inconsciente, no en términos filosóficos o metafísicos, sino naturales y psicológicos, y en haber interpretado, también por vez primera, las perturbaciones psicológicas en relación con dicho inconsciente. Explicó algunos estados histéricos como resultado de una disociación psíquica, y atribuyó el emerger de los pensamientos inconscientes a una disminución de la «normal tensión psíquica», según los distintos grados de disociación. En cambio, a diferencia de Freud, dio poca importancia a la influencia de los factores emotivos en la génesis de la neurosis.

Entre sus obras figuran: *L'état mental des histériques* (1893), *Les obsessions et la psychasthénie* (1903), *De l'angoisse à l'extase* (1926), etc.



La comunicación con la naturaleza es un tema dominante en la obra de Francis Jammes. He aquí una ilustración de Theo Schmied para una de sus obras.



Con sus «Principios de psicología», publicados en 1890, William James marcó una decisiva influencia en todo el pensamiento psicológico contemporáneo.



Emil Jannings en «Krüger», que interpretó en los últimos años de su vida. Artista de gran talento, fue asimismo muy hábil en la caracterización.

Jannings, Emil, actor teatral y cinematográfico alemán (Rorschach, Suiza, 1884-Strobl, Austria, 1950). Triunfó en el teatro después de largo y duro aprendizaje. Entre sus mejores creaciones escénicas figuran *Und Pippa tanzt,* de Hauptmann, y *Faust,* de Goethe. Hacia 1922 abandonó casi por completo el teatro para dedicarse al cine. De recia figura y habilísimo en la caracterización, se convirtió muy pronto en uno de los actores de mayor prestigio del cine alemán, adquiriendo asimismo justa fama internacional. En 1928 obtuvo el Oscar de Hollywood por *El destino de la carne* y *La última orden,* y, en 1937, la Copa Volpi de Venecia por *El soberano.* Otros filmes que interpretó son: *Danton, Quo Vadis?, Varieté, Fausto, Pedro el Grande, Tartufo, Otelo, El patriota, El ángel azul, Los pecados de los padres, Robert Koch, El rey soldado* y *Krüger.*

Jano, divinidad romana que daba nombre al primer mes del año (*Ianuarius,* enero), cuyo día primero le estaba consagrado. Representaba todos los principios, hasta el punto de que las plegarias y sacrificios debían empezar con una invocación a este dios. Era también el iniciador de cualquier nueva condición, presidiendo el paso de una condición a otra, por lo que se le consagraban todos los «pasos», concretos o figurados, como la puerta



Jansenio, grabado sobre una pintura de Philippe de Champaigne. Biblioteca Nacional, París.

de la casa *(ianua)*, los caminos y ciertos pasos obligados de las vías públicas. Cuando se declaraba la guerra se abrían las puertas de su templo, y no se cerraban hasta que llegaba la paz.

J. se representaba con dos rostros que miraban en direcciones opuestas: hacia delante y atrás, o sea, al pasado y al futuro, a la vieja y a la nueva condición. En Roma se construyeron templos al J. *bifronte* y al *cuadrifronte*, indicador este último de las cuatro estaciones del año.

Jansenio, Cornelio, nombre latino del teólogo flamenco Cornelius Jansen (Ackow, condado de Leerdam, 1585-Lovaina, 1638), alumno de los jesuitas, luego profesor de Sagrada Escritura en Lovaina y desde 1635 obispo de Ypres, sede que, según opiniones, le fue concedida por su obra *Mars gallicus*, en la que atacaba a los reyes de Francia y favorecía el Gobierno de España.

Junto con Du Verger, futuro abad de Saint Cyran, realizó profundos estudios de la obra de San Agustín, en busca de datos y doctrinas que sirviesen de apoyo e impulso a sus opiniones teológicas. Durante muchos años elaboró su obra más importante, *Augustinus* (1640), que dio origen al jansenismo. Poco antes de su muerte J. encargó a sus amigos Formond y Calenus que hiciesen las correcciones que la Iglesia estimase oportunas. En dicho libro, J. replanteaba el problema agustiniano de las relaciones entre predestinación y libertad, y se inclinaba por la predestinación; según él, a causa del pecado original, el hombre sólo puede salvarse por medio de la intervención de la gracia, que inclina infaliblemente hacia el bien la voluntad de unos pocos elegidos.

jansenismo. Conjunto de doctrinas teológicas que se inspiran en el pensamiento de J. Tuvo notable difusión en Francia, donde el abate Saint-Cyran estableció en la abadía de Port-Royal, junto a Versalles, un centro de retiro y meditación para los seguidores de las nuevas ideas, entre los cuales se encontraba Blas Pascal*. El jansenismo se desarrolló en medio de complejos avatares disciplinarios, religiosos y políticos. En 1641 se condenó el *Augustinus*, y al año siguiente, la bula *In eminenti*, de Urbano VIII, confirmaba el decreto. Posteriormente, en 1653, la bula *Cum occasione*, de Inocencio X, condenaba cinco proposiciones, consideradas como el núcleo de la teología de J.; tres años después, Alejandro VII repetía la sanción en la bula *Ad sanctam beati Petri sedem*, reconociendo explícitamente, en la teología de J., la presencia de las cinco proposiciones incriminadas. Entre 1656 y 1657 aparecieron las *Lettres provinciales*, de Pascal, obra maestra de la polémica antijesuita del jansenismo. La reacción antijansenista continuó y se acentuó, y tras la imposición, por parte de Alejandro VII *(Regiminis Apostolici*, 1665), de un formulario de sumisión y un período de paz precaria bajo Clemente IX, tuvo lugar la difusión del pensamiento de Pasquier Quesnel (1634-1719), otro gran jansenista, que provocó una reacción definitiva por parte de la autoridad real y papal. Finalmente, en octubre de 1709 se destruyó, por orden de Luis XIV, el convento de Port-Royal, mientras en septiembre de 1713 Clemente XI condenaba, con la *Unigenitus Dei Filius*, todo el conjunto de las doctrinas teológicas jansenistas.

Pero las polémicas y las luchas se prolongaron durante todo el siglo XVIII, hasta la Revolución, contribuyendo a la difusión del movimiento. Asimismo, el jansenismo influyó en la didáctica. Su metodología se desarrolló de manera directa en las «Pequeñas Escuelas», que se fundaron en 1643 y se cerraron en 1660 al concluir la larga lucha, inspirada por los jesuitas, que llevó a cabo Luis XIV contra Port-Royal. Al hombre y, por lo tanto, al niño, los jansenistas le reconocían elevadas capacidades racionales, a las cuales había que ayudar y desarrollar para que el hombre se volviera consciente de su «condición humana». Entre los ejercicios aptos para desarrollar la razón eran fundamentales los estudios lingüísticos, de los que los jansenistas, en polémica contra los jesuitas, acentuaron más bien el elemento lógico-gramatical que el retórico. Se atribuía gran importancia al estudio del latín, que, sin embargo, no debía sustituir a la lengua materna. El desarrollo de la razón culminaba en el estudio de la lógica, para cuya enseñanza Antoine Arnauld y Pierre Nicole elaboraron manuales de lógica cartesiana. Los programas de las «Pequeñas Escuelas» concedían, además, un lugar importante a las matemáticas y ciencias naturales, y también se redactaron, para este sector de la instrucción, manuales que respondieran a los criterios de claridad y sistematización preconizadas por Descartes. La disputa entre jesuitas y jansenistas se manifestó sobre todo en la educación moral. Los jansenistas tendían a eliminar de sus escuelas los castigos y más aún los premios, rechazando también el recurrir al espíritu de emulación. Entre los aspectos didácticos más típicos de las «Pequeñas Escuelas» hay que anotar el especial cuidado reservado a la enseñanza elemental de la lengua moderna, cuya lectura y escritura debían enseñarse según el método que hoy llamamos «fónico», o sea, indicando las consonantes con su sonido y no con su denominación.

jantínidos, familia de moluscos gasterópodos prosobranquios monotocardos de concha delgada y traslúcida. Su cuerpo lo constituye la cabeza, terminada en forma de hocico, y el pie, compuesto de una parte acanalada, que utiliza para aprovisionarse de aire, y una segunda en la que se sujeta el flotador. Suele vivir en grupos a veces muy numerosos y a grandes distancias de la costa. El género principal es la janthina o yanthina, caracoles de costumbres reposadas, pues se dejan arrastrar, flotando en las aguas, por los vientos, corrientes y oleaje gracias a la boya o flotador elaborado con el mucus que su pie segrega, mezclado con burbujas de aire. Esta masa esponjosa la emplea al mismo tiempo como medio de locomoción para su prole, ya que la hembra coloca los huevecillos debajo del flotador y allí se realiza el complicado proceso de desarrollo.

Jantipo, general ateniense (s. V a. de J.C.), hijo de Arifón y padre de Pericles. Sucedió a Temístocles en la jefatura de la escuadra de su país (478 a. de J.C.), al finalizar la expedición de Paros, y llevó a cabo la toma de Sesto después de la retirada de los espartanos mandados por Leotíquidas.

Participó en la batalla naval de Micala, al frente de la flota ateniense, y asoló con su audacia el Quersoneso. Conocido también bajo el nombre de J. el Heroico, figura entre los personajes más destacados de la historia griega.



Jano bifronte, bella estatua en bronce (siglo V. a. de J.C.). Museo de la Academia Etrusca de Cortona